

18.3.3 Terceira oficina

Figura 116 - Apresentação sobre o PMGIRS-JP na terceira oficina



Fonte: EMLUR, 2014

Figura 117 - Grupo discute a comunicação e divulgação dos SLU desenvolvidos pela EMLUR



Fonte: EMLUR, 2014

Figura 118 - Grupo discute a coleta seletiva em João Pessoa na terceira oficina do PMGIRS-JP



Fonte: EMLUR, 2014

Figura 119 - Representantes dos grupos apresentam resultados das discussões na terceira oficina do PMGIRS-JP



Fonte: EMLUR, 2014

416

417

18.3.4 Quarta oficina

Figura 120 - Apresentação sobre o PMGIRS-JP na quarta oficina



Fonte: EMLUR, 2014

Figura 121 - Grupo discute os serviços de limpeza urbana em João Pessoa



Fonte: EMLUR, 2014

Figura 122 - Quarta oficina do PMGIRS-JP



Fonte: EMLUR, 2014

Figura 123 - Quarta oficina do PMGIRS-JP



Fonte: EMLUR, 2014

418

419

18.3.5 Quinta oficina

Figura 124 – Grupo discute sobre coleta seletiva na quinta oficina do PMGIRS-JP



Fonte: EMLUR, 2014

Figura 125 – Grupo discute educação ambiental na quinta oficina do PMGIRS-JP



Fonte: EMLUR, 2014

Figura 126 - Grupo discute sobre serviços de limpeza urbana na quinta oficina do PMGIRS-JP



Fonte: EMLUR, 2014

Figura 127 - Grupo discute sobre serviços de limpeza urbana na quinta oficina do PMGIRS-JP



Fonte: EMLUR, 2014

420

421

18.3.6 Sexta oficina (Oficina dos(as) catadores(as))

Figura 128 - Oficina do PMGIRS-JP com os(as) catadores(as) de materiais recicláveis



Fonte: EMLUR, 2014

Figura 129 - Oficina do PMGIRS-JP com os(as) catadores(as) de materiais recicláveis



Fonte: EMLUR, 2014

Figura 130 - Oficina do PMGIRS-JP com os(as) catadores(as) de materiais recicláveis



Fonte: EMLUR, 2014

Figura 131 - Oficina do PMGIRS-JP com os(as) catadores(as) de materiais recicláveis



Fonte: EMLUR, 2014

422

423

18.4 Questionários aplicados

Figura 132 - Questionário aplicado com os(as) catadores(as)



PLANO MUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS DE JOÃO PESSOA

INSTRUMENTOS DE COLETA DE DADOS
Catadores das Cooperativas /Associações

1. Identificação: Cooperativa/Associação: _____

1.1 Nome do Entrevistado: _____
Como gosta de ser chamado? _____

1.2 Idade: _____

1.3 Sexo: () F () M

1.4 Naturalidade: _____

1.5 Tem documentos: () Sim () Não Quais (especificar abaixo)

() Certidão de nascimento () Carteira de Trabalho
() Carteira de Identidade () Título eleitoral
() CPF () Outro _____

1.6 Onde mora?

() Nas proximidades do aterro
() Bairro/comunidade _____
() Outra cidade: _____

1.7 Faixa etária (idade):

() 18 a 27 anos () 46 a 54 anos () menor de 18 anos
() 28 a 36 anos () 55 a 63 anos
() 37 a 45 anos () mais de 63 anos

1.8 Número de dependentes

() 0 a 3 () 7 a 9
() 4 a 6 () mais de 9

1.9 Número de filhos

() 0 () 5 a 8
() 1 a 4 () mais de 8

2. Escolaridade

2.1 Estuda: () Sim () Não

2.2 Nível de escolaridade:

() Analfabeto () Ensino fundamental completo
() Alfabetizado () Ensino médio
() Ensino fundamental incompleto

424

Figura 133 - Questionário aplicado com os(as) catadores(as) (parte 2)



PLANO MUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS DE JOÃO PESSOA

3. Trabalho

3.1 Há quanto tempo trabalha na catação? _____

3.2 Tempo de trabalho na associação/ cooperativa: _____

3.3 Quantas horas por dia trabalha na catação? _____

3.4 Quantos dias por semana? _____

3.5 Porque trabalha na catação?

() Desemprego () Acompanha a família
() Complementar a renda familiar () Outro: _____
() Sem qualificação para outro trabalho

3.6 Que tipo de material coleta e por quanto vende:

() Alumínio Valor do Kg: _____
() Cobre Valor do Kg: _____
() Ferro Valor do Kg: _____
() Papel Valor do Kg: _____
() Papelão Valor do Kg: _____
() Vidro Valor do Kg: _____
() Plástico mole Valor do Kg: _____
() Plástico duro Valor do Kg: _____
() Plástico PVC Valor do Kg: _____
() Plástico PET Valor do Kg: _____
() Outros Valor do Kg: _____

3.7 Para quem vende o material?

() Sucateiros - Nome: _____
() Atravessadores - Nome: _____

3.8 Cata como:

() Autônomo () Associado () Cooperado () Empregado

3.9 Tem equipamento de proteção individual (EPI)?

() Sim () Não

3.9.1 Se sim, usa EPI durante o trabalho?

() Sim () Não

3.9.2 Que tipo de EPI?

() Luvas () Bota
() Óculos () Boné
() Farda

425

Figura 134 - Questionário aplicado com os(as) catadores(as) (parte 3)



PLANO MUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS DE JOÃO PESSOA

3.10 Quanto ganha por semana com a catação? _____

3.11 Já teve outro trabalho? () Sim () Não
Qual(is)? _____

3.12 Participa de programas de formação para seu trabalho? () Sim () Não
Qual(is)? _____

3.13 Tem conhecimento do seu trabalho com educação ambiental? () Sim () Não

3.14 Como é melhor trabalhar?
() Catador autônomo () Catador cooperado e/ou associado

3.15 Tem conhecimento do código brasileiro de ocupação (CBO) do catador?
() Sim () Não

4. Situação Familiar

4.1 Tem familiares trabalhando na catação? () Sim () Não

4.2 Quem? () Pai () Mãe () filhos () irmãos () parentes

4.3 Tem filhos menores trabalhando na catação? () Sim () Não Quantos? _____

4.4 Eles estudam? () Sim () Não

4.5 Sua família recebe o Bolsa família? () Sim () Não

4.5.1 Sua família recebe outro programa do governo?
() Sim () Não () Qual: _____

4.6 Paga sua previdência social (INSS)? () Sim () Não

4.6.1 Gostaria de pagar? () Sim () Não

4.7 Qual é a renda da família:

() Até 1 salário mínimo () De 1 a 2 salários mínimos
() 2 a 3 salários mínimos () + de 3 salários mínimos

4.8 Tem pessoa com deficiência/ idoso na família? () Sim () Não

4.8.1 Se sim, recebe benefício do INSS (BPC)? () Sim () Não

5. Saúde

5.1 Apresenta algum problema de saúde? () Sim () Não
Em caso, afirmativo, qual: _____

426

Figura 135 - Questionário aplicado com os(as) catadores(as) (parte 4)



PLANO MUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS DE JOÃO PESSOA

() Dores articulares () Dores na coluna () Dores nas pernas
() Alergia () Outras: _____

5.2 Já contraiu alguma doença devido ao trabalho na catação? () Sim () Não
Qual(is)? _____

5.3 Já sofreu algum acidente no trabalho da catação? () Sim () Não

5.4 Que tipo: _____

5.5 Quais as vacinas que já tomou por trabalhar na catação?

() Tétano () Hepatite () Nunca tomou
() Outra(s), qual(is)? _____

6. Moradia:

6.1 A moradia é:

() Própria () Financiada () Alugada () Cedida
() Outro: _____

6.2 A sua casa é feita de:

() Tijolo () Taipa () Madeira () Papelão () Outros: _____

6.3 A sua casa possui:

() Energia elétrica clandestina () Energia ligada pela ENERGISA
() Água tratada - CAGEPA () Banheiro () Esgoto a céu aberto
() Fossa () Rede de esgoto - CAGEPA

7. Quais as dificuldades enfrentadas para realização do trabalho?

8. Sugestões para o PMGRS:

8.1 Quais as sugestões para o PMGRS do município?

427

Figura 136 - Questionário aplicado com os sucateiros

MUNICÍPIO DE JOÃO PESSOA
PLANO MUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS DE JOÃO PESSOA
EMILUR

INSTRUMENTOS DE COLETA DE DADOS
Sucateiros

1. Identificação: Sucateira (nome): _____

1.1 Endereço: _____
 1.2 Bairro: _____
 1.3 CEP: _____ 1.4 Fone: _____ 1.5 Fax: _____
 1.6 Nome do entrevistado: _____
 1.7 Cargo: _____
 1.8 Celular: _____ 1.9 E-mail: _____

2. Fornecedor de material reciclável

2.1 Qual o seu fornecedor de material reciclável?
 Associação ASTRAMARE
 Associação ASCARE
 Associação CATAJAMPA
 Associação Acordo Verde
 Outro. Qual? _____

2.2 Caso receba de cooperativa/associação, quantas pessoas da cooperativa, em média, levam os materiais recicláveis?
 Favor especificar aqui: _____

2.3 Caso receba de maneira avulsa, quantas pessoas, em média, levam os materiais recicláveis?
 Favor especificar aqui: _____

2.4 Com que frequência recebe o material reciclável?
 Diária _____ Outra. Favor especificar abaixo
 Semanal _____
 Mensal _____

3. Preço do material

3.1 Quanto custa o kg do material comprado?
 (Caso não receba este material, favor deixar o campo em branco)

a) Bateria _____	e) Longa vida _____
b) Borracha _____	f) Madeira _____
c) Eletroeletrônicos _____	g) Matéria orgânica _____
d) Lâmpadas _____	h) Metal - alumínio _____

428

Figura 137 - Questionário aplicado com os sucateiros (parte 2)

MUNICÍPIO DE JOÃO PESSOA
PLANO MUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS DE JOÃO PESSOA
EMILUR

i) Metal - ferro/aço _____	n.3) PEAD _____
j) Óleo _____	n.4) PEBD _____
k) Papel _____	n.5) PET _____
l) Papelão _____	n.6) PP _____
m) Pilhas _____	n.7) PS _____
n) Plásticos em geral* _____	n.8) PVC _____

(*caso receba de maneira diferenciada, favor especificar o preço por tipo de plástico a seguir)

n.1) Plástico duro _____	o) Tecido _____
n.2) Plástico mole _____	p) Tinta _____
	q) Vidro _____
	r) Outro: _____

3.2 Quanto custa o kg do material vendido?
 (Caso não venda este material, favor deixar o campo em branco)

a) Bateria _____	(*caso receba de maneira diferenciada, favor especificar o preço por tipo de plástico a seguir)
b) Borracha _____	n.1) Plástico duro _____
c) Eletroeletrônicos _____	n.2) Plástico mole _____
d) Lâmpadas _____	n.3) PEAD _____
e) Longa vida _____	n.4) PEBD _____
f) Madeira _____	n.5) PET _____
g) Matéria orgânica _____	n.6) PP _____
h) Metal - alumínio _____	n.7) PS _____
i) Metal - ferro/aço _____	n.8) PVC _____
j) Óleo _____	o) Tecido _____
k) Papel _____	p) Tinta _____
l) Papelão _____	q) Vidro _____
m) Pilhas _____	r) Outro: _____
n) Plásticos em geral* _____	

3.3 Para quem é vendido o material?
 Atravessador. Se for indústria, qual? _____
 Outro destino. Favor especificar aqui: _____

4. Anotações gerais/sugestões

Data da entrevista: _____

429

Figura 138 - Questionário aplicado na CODATA-PB

Questionário para diagnóstico do atual cenário de logística reversa do Município de João Pessoa.

- Há quanto tempo existe essa distribuição dos pontos de recolhimento para resíduos eletrônicos?
- De onde partiu a iniciativa de estabelecer pontos de coleta? Por quê?
- Como se encontra o cenário atual para recolher esses resíduos?
- Existe algum sistema de desconto na compra do produto novo, ou retorno financeiro com a devolução do produto antigo? Em caso negativo, há estudos sobre essa possibilidade?
- Qual a quantidade estimada de resíduos gerados?
- Como é feito o transporte do resíduo?
- De que maneira esses resíduos são acondicionados antes do destino final?
- Os pontos de recolhimento têm prazo máximo para destinar esses resíduos?
- Qual a quantidade aproximada é entregue nos pontos?
- Os pontos de coleta enfrentam alguma dificuldade para realizar logística reversa? Por quê?
- Existe alguma iniciativa relevante, por parte de entidades privadas, em estabelecer logística reversa no setor?
- Quais os custos envolvidos com a coleta e transporte desses resíduos?
- Qual o destino dado para os resíduos eletrônicos?
- Existe alguma lei que exija das entidades públicas ações socioambientais?
- Os pontos de coleta, disponíveis no site da CODATA, estão atualizados?
- Há algum tipo de incentivo ou orientação a população para a entrega dos resíduos eletrônicos nos pontos de coleta indicados no site?

430

Figura 139 - Questionário aplicado no Centro de Vigilância Ambiental e Zoonoses, Ecobras e Stericycle

Questionário para diagnóstico do atual cenário de logística reversa do Município de João Pessoa

- Posicionamento no setor produtivo
 - Fabricante;
 - Importador;
 - Distribuidor;
 - Comerciante;
 - Consumidor.
- Produto do Setor:
 - Agrotóxicos, seus resíduos e embalagens;
 - Pilhas e Baterias;
 - Pneus;
 - Óleos lubrificantes, seus resíduos e embalagens;
 - Lâmpadas fluorescentes de vapor de sódio e de luz mista;
 - Produtos eletrônicos e seus componentes.
- Qual a quantidade estimada de resíduos gerados?
- Existem pontos de recolhimento dos produtos do setor utilizados?
 - Sim, disponibilizados por redes de comércio varejista;
 - Sim, disponibilizados por redes de comércio de materiais de construção;
 - Sim, disponibilizados por estabelecimentos interessados na venda ou manutenção do produto;
 - Sim, disponibilizados por estabelecimentos de serviços. (Bancos, Escolas, etc.);
 - Não existe;
 - Não possui conhecimento.
- Existe algum sistema de desconto na compra do produto novo com a devolução do produto antigo?
 - Sim;
 - Está sendo estudada a possibilidade;
 - Não existe.
- Como é feita a coleta desse material?
 - Através de coletores específicos;
 - Junto com outros resíduos recicláveis;
 - Não existe separação dos resíduos.
- De que maneira esse material é acondicionado antes de ser transferido para seu destino final?

431

Figura 140 - Questionário aplicado no Centro de Vigilância Ambiental e Zoonoses, Ecobras e Stericycle (parte 2)

8. Existe prazo máximo para a destinação dos resíduos armazenados? Qual?
9. Qual a capacidade máxima de armazenamento dos resíduos?
10. Cite os nomes das empresas que realizam a coleta.
11. Existe cooperativa/ associação de catadores responsáveis pelo setor?
12. Como é feito o transporte do resíduo?
13. Onde é feito o tratamento e disposição final do resíduo e quais processos envolvidos?
14. Quais os custos envolvidos com a coleta e reciclagem dos componentes do produto?
15. Quais são as carências e deficiências encontradas pelo setor para realizar a logística reversa?
16. Existe alguma iniciativa relevante, por parte das entidades privadas, em estabelecer sistemas de logística reversa no setor?
17. Há um plano para reaproveitamento de resíduos eletrônicos, caso ainda tenha funcionalidade? Como acontece?
18. Os revendedores que dão origem aos resíduos especiais são obrigados a disponibilizar aos consumidores o serviço de recebimento desses resíduos?
 - 18.1 () Sim, cada revendedor é responsável pelo recebimento dos resíduos;
 - 18.2 () Não, cada revendedor escolhe se disponibiliza este serviço ao consumidor ou não.

18.5 Registro fotográfico da aplicação dos questionários com os(as) catadores(as) de materiais recicláveis

432

Figura 141 - Núcleo coleta seletiva - Cabo Branco



Figura 142 - Núcleo coleta seletiva - Cabo Branco



Figura 143 - Núcleo coleta seletiva - Cabo Branco



Figura 144 - Núcleo coleta seletiva - Cabo Branco



Figura 145 - Núcleo coleta seletiva - Cabo Branco



Figura 146 - Núcleo coleta seletiva - Cabo Branco



433

Figura 147 - Núcleo de coleta seletiva - Bessa



Figura 148 - Núcleo de coleta seletiva - Bessa



Figura 149 - Núcleo de coleta seletiva - Bessa



Figura 150 - Núcleo de coleta seletiva - Bessa



Figura 151 - Núcleo de coleta seletiva - Bessa

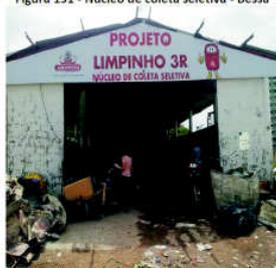


Figura 152 - Núcleo de coleta seletiva - Bessa



434

Figura 153 - Núcleo de coleta seletiva - Bessa



Figura 154 - Núcleo de coleta seletiva - Bessa



Figura 155 - Núcleo de coleta seletiva - Bessa



Figura 156 - Núcleo de coleta seletiva - Bessa



435

Figura 178 - Ata da 3ª reunião sobre a elaboração do PMGIRS-JP (página 1 de 4)



ATA DA 3ª REUNIÃO SOBRE A ELABORAÇÃO DO PLANO MUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS PARA O MUNICÍPIO DE JOÃO PESSOA - PB.

Aos Quatorze dias do mês de maio de 2014, às (15:30) horas, na sede da ABES – Associação Brasileira de Engenharia Sanitária e Ambiental - PB, no Auditório, situado à avenida Santa Catarina, nº 271, reuniram-se os servidores da EMLUR, os estagiários da SCIENTEC e sua representante, o Diretor Operacional e o Superintendente da EMLUR, neste ato como Presidente da sessão. Participaram Edmilson Fonseca, Pedro Rocha, Livia Natássia, Diego Machado, Bárbara Sousa, Evelyn, Elizabeth Sousa, João Dehon, Roselane de Melo, Mozart de Castro e Anselmo Castilho que convidou a mim, Livia Natássia Rodrigues Fernandes, para secretariar a sessão. Abriu os trabalhos, o Sr. Presidente fez apresentação sobre o objetivo da reunião, que é a de apresentar a metodologia de elaboração do Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos – PMGIRS do município em atendimento ao que preceitua a Lei 12.305/2010 da Política Nacional de Resíduos Sólidos, apresentando o Coordenador do Plano, representada neste ato pelo Eng. José Dantas de Lima ao qual passou a proferir uma exposição sobre a metodologia de elaboração do PMGIRS-JP. Na exposição o coordenador mostrou a proposta de metodologia do PMGIRS, com sua diretriz principal, que foi aprovada por maioria dos presentes, suas etapas de elaboração, composta por um diagnóstico da situação atual dos RSU no território municipal, o prognóstico e proposição de cenários de referência dos RSU e suas Diretrizes, Estratégias, Ações, Programas e projetos e custos para o período de 20 anos, o que também foi aprovado por maioria dos presentes. A seguir foi apresentado a sugestão da formação dos Comitês Diretor, formado por representantes do poder público por secretarias afins aos serviços de limpeza urbana e por um comitê de sustentação, formado por representantes da sociedade. Depois foi explanado sobre o Plano de Mobilização Social – PMS e uma proposta de cronograma físico para elaboração do PMGIRS o que também foi aprovado por maioria dos presentes. Após a exposição foram feitas algumas perguntas sobre o exposto ao qual foi respondido pelo coordenador do PMGIRS-JP. Ficou ainda ajustado que na próxima quarta-feira, dia 22.05.2014 teria uma reunião com o comitê diretor e com o comitê de sustentação para apresentação e consolidação da Metodologia de elaboração do PMGIRS-JP a ser realizada no Auditório da Estação Ciência, Cultura e Artes da PMJP às 9:00h.

Posta em votação, novamente a proposta do Sr. José Dantas de Lima, sobre a metodologia de elaboração do PMGIRS - JP foi ela aprovada por unanimidade. Nada mais havendo a tratar, o Sr. Presidente suspendeu os trabalhos pelo tempo necessário para a lavratura desta ata. Reabertos os trabalhos, foi esta ata lida e, achada conforme, aprovada por todos os presentes.

João Pessoa, 14 de Maio de 2014.

EMLUR - AUTARQUIA ESPECIAL MUNICIPAL DE LIMPEZA URBANA
 AV. MINAS GERAIS, 177 • BAIRRO DOS ESTADOS • JOÃO PESSOA
 PARAIBA • BRASIL • CEP: 58030-090 • FONE: 83 3214.7666 FAX: 83 3214.7652
 E-MAIL: emlur@joaopessoa.pb.gov.br
 www.joaopessoa.pb.gov.br/emlur

446

Figura 180 - Ata da 3ª reunião sobre a elaboração do PMGIRS-JP (página 3 de 4)



EMLUR - AUTARQUIA ESPECIAL MUNICIPAL DE LIMPEZA URBANA
 AV. MINAS GERAIS, 177 • BAIRRO DOS ESTADOS • JOÃO PESSOA
 PARAIBA • BRASIL • CEP: 58030-090 • FONE: 83 3214.7666 FAX: 83 3214.7652
 E-MAIL: emlur@joaopessoa.pb.gov.br
 www.joaopessoa.pb.gov.br/emlur

Edmilson Fonseca
 Servidor EMLUR

Pedro Rocha
 Servidor EMLUR

Livia Natássia Rodrigues
 Livia Natássia
 Servidor EMLUR

Diego Rodrigo de Jesus Machado
 Diego Machado
 Servidor EMLUR

Bárbara Sousa
 Bárbara Sousa
 Estagiário SCIENTEC

Evelyn Inácio Fank
 Evelyn
 Estagiário SCIENTEC

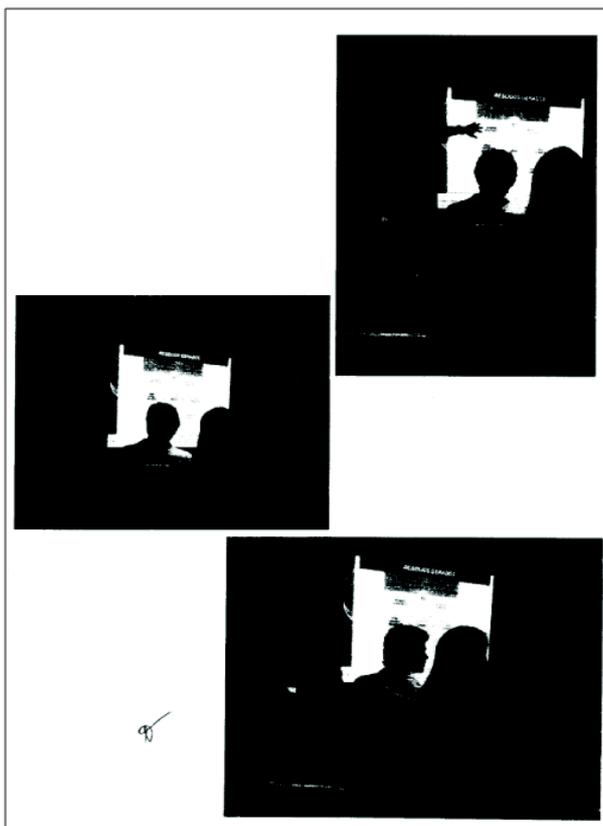
Elizabeth Sousa de Araújo
 Elizabeth Sousa
 Estagiário SCIENTEC

João Dehon de Araújo
 João Dehon
 Estagiário SCIENTEC

Roselane de Melo
 Estagiário SCIENTEC

448

Figura 179 - Ata da 3ª reunião sobre a elaboração do PMGIRS-JP (página 2 de 4)



447

Figura 181 - Ata da 3ª reunião sobre a elaboração do PMGIRS-JP (página 4 de 4)



EMLUR - AUTARQUIA ESPECIAL MUNICIPAL DE LIMPEZA URBANA
 AV. MINAS GERAIS, 177 • BAIRRO DOS ESTADOS • JOÃO PESSOA
 PARAIBA • BRASIL • CEP: 58030-090 • FONE: 83 3214.7666 FAX: 83 3214.7652
 E-MAIL: emlur@joaopessoa.pb.gov.br
 www.joaopessoa.pb.gov.br/emlur

José Dantas de Lima
 Coordenador do Plano

Mozart de Castro
 Diretor Operacional - EMLUR

Anselmo Castilho
 Superintendente - EMLUR

449

Figura 182 - Ata da 4ª reunião sobre a elaboração do PMGIRS-JP (página 1 de 5)



ATA DA 4ª REUNIÃO SOBRE A ELABORAÇÃO DO PLANO MUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS PARA O MUNICÍPIO DE JOÃO PESSOA - PB.

Aos vinte e dois dias do mês de maio de 2014, às (09:00) horas, na Estação Ciência e Artes de João Pessoa (ANEXO), no Auditório, situado à avenida Panorâmica, s/n, reuniram-se os servidores da EMLUR, as secretarias, órgãos e seus respectivos representantes - Ouvidoria municipal de João Pessoa representada por Antônio Filho, Secretaria de Transparência representada por Eder da Silva Dantas e Hipólito Rodrigues, Secretaria de Planejamento representada por Eugênio Carvalho Neto e Rubens da S. Vieira, Secretaria de Saúde representada por Odayana Monteiro e Alberto José dos Santos, Secretaria de Desenvolvimento Urbano representada por Zabdil Gomes Filho, Secretaria de Ciência e Tecnologia representada por Gutemberg de Lima Davi, Defesa Civil de João Pessoa representada por Genival Quirino Seabra Filho, Ministério Público da Paraíba representada por José Farias de Souza Filho, Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia da Paraíba representada por Nelma Miriam Chagas de Araújo, Associação ASTRAMARE representada por Jean Carlos da Silva, Associação ASCARE-JP representada por Carlos da Cruz, Universidade Estadual da Paraíba representada por Maria de Fátima Araújo, os integrantes do BCIENITEC e sua representante, o Diretor Operacional, o Superintendente da EMLUR, neste ato como Presidente da sessão. Participaram Edmilson Fonseca, Lívia Natássia, Diego Machado, Evelyn Inácio Fank, Elizabeth Sousa, João Dehon, Roselane de Melo, Diego Albert, Lígia Pedroza, José Peixoto, Willem Teixeira Barbosa, Lúcio de Araújo Andrade, Fábio Fernandes de Araújo, Joseilton Nobrega Barbosa, Ulysses Ximenes, Mozart de Castro Anselmo Castilho que convidou a mim, Lívia Natássia Rodrigues Fernandes, para secretariar a sessão. Abrindo os trabalhos, o Sr. Presidente fez apresentação sobre o objetivo da reunião, que é a de apresentar a metodologia de elaboração do Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos - PMGIRS do município em atendimento ao que preceitua a Lei 12.305/2010 da Política Nacional de Resíduos Sólidos, apresentando Coordenador do Plano, representada neste ato pelo Eng. José Dantas de Lima ao qual passou a preferir uma exposição sobre a metodologia de elaboração do PMGIRS-JP. Na exposição o coordenador mostrou a proposta de metodologia do PMGIRS, com sua diretriz principal, que foi aprovada por maioria dos presentes, suas etapas de elaboração, composta por um diagnóstico da situação atual dos RSU no território municipal, o prognóstico e proposição de cenários de referência dos RSU e suas Diretrizes, Estratégias, Ações, Programas e projetos e custos para o período de 20 anos, o que também foi aprovado por maioria dos presentes. A seguir foi apresentado a sugestão da formação dos Comitês Diretor, formado por representantes do poder público por secretarias afins aos serviços de limpeza urbana e por um comitê de sustentação, formado por representantes da sociedade. Depois foi explanado sobre o Plano de Mobilização Social - PMS e uma proposta de cronograma físico para elaboração do PMGIRS o que

EMLUR - AUTARQUIA ESPECIAL MUNICIPAL DE LIMPEZA URBANA
 AV. MINAS GERAIS, 177 • BAIRRO DOS ESTADOS • JOÃO PESSOA
 PARAÍBA • BRASIL • CEP: 58030-090 • FONE: 83. 3214.7666 FAX: 83. 3214.7652
 EMAIL: emlur@joaopessoa.pb.gov.br
 www.joaopessoa.pb.gov.br/emlur

450

Figura 183 - Ata da 4ª reunião sobre a elaboração do PMGIRS-JP (página 2 de 5)



também foi aprovado por maioria dos presentes. Após a exposição foram feitas algumas perguntas sobre o exposto ao qual foi respondido pelo coordenador do PMGIRS-JP.

Posta em votação, novamente a proposta do Sr. José Dantas de Lima, sobre a metodologia de elaboração do PMGIRS - JP, foi ela aprovada por unanimidade. Nada mais havendo a tratar, o Sr. Presidente suspendeu os trabalhos pelo tempo necessário para a lavratura desta ata. Reabertos os trabalhos, foi esta ata lida e, achada conforme, aprovada por todos os presentes.

A lista de Presentes na 4ª Reunião sobre a elaboração do Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos Urbanos para o Município de João Pessoa - PB encontra-se em anexo.

João Pessoa, 22 de Maio de 2014.

EMLUR - AUTARQUIA ESPECIAL MUNICIPAL DE LIMPEZA URBANA
 AV. MINAS GERAIS, 177 • BAIRRO DOS ESTADOS • JOÃO PESSOA
 PARAÍBA • BRASIL • CEP: 58030-090 • FONE: 83. 3214.7666 FAX: 83. 3214.7652
 EMAIL: emlur@joaopessoa.pb.gov.br
 www.joaopessoa.pb.gov.br/emlur

451

Figura 184 - Ata da 4ª reunião sobre a elaboração do PMGIRS-JP (página 3 de 5)



Lista de Presença - Reunião Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos Urbanos - 22/05/2014

Nome	Secretaria	Email
Antônio Seabra Filho	Ouvidoria G. M. M.	afacome31@gmail.com
EDER DA SILVA DANTAS	SECRETARIA DE TRANSPAR.	EDER@PDS.PM.PB
ALBERTO JOSÉ DOS SANTOS	SECRETARIA DE PLANEJ.	albertosantos@joaopessoa.pb.gov.br
GENIVAL QUIRINO SEABRA FILHO	SECRETARIA DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA	gseabra@joaopessoa.pb.gov.br
ANGÉLA COSTE	COMISSÃO DE FOMENTO	comissao@joaopessoa.pb.gov.br
ODAYANA MONTEIRO	SECRETARIA DE SAÚDE	odayanamonteiro@joaopessoa.pb.gov.br
ALBERTO JOSÉ DOS SANTOS	SECRETARIA DE TRANSPAR.	albertosantos@joaopessoa.pb.gov.br
ALICE CALMON DE ALMEIDA	SECRETARIA DE TRANSPAR.	alicecalmon@joaopessoa.pb.gov.br
DIÉGO A. B. MELO	SECRETARIA DE TRANSPAR.	diagoabmelo@joaopessoa.pb.gov.br
JOSÉ DANTAS DE LIMA	SECRETARIA DE TRANSPAR.	jozedantaslima@joaopessoa.pb.gov.br
EDMILSON FONSECA	SECRETARIA DE TRANSPAR.	edmilsonfonseca@joaopessoa.pb.gov.br
ROSANE DE MELO	SECRETARIA DE TRANSPAR.	rosanemelo@joaopessoa.pb.gov.br
ROSELANE DE MELO	SECRETARIA DE TRANSPAR.	roselanemelo@joaopessoa.pb.gov.br
REDSON SOARES DA SILVA	SECRETARIA DE TRANSPAR.	redsonsoares@joaopessoa.pb.gov.br
JOÃO DEHON	SECRETARIA DE TRANSPAR.	joaodehon@joaopessoa.pb.gov.br
JOÃO CARLOS DA SILVA	SECRETARIA DE TRANSPAR.	joaocarlos@joaopessoa.pb.gov.br
BRUNO HENRIQUE DA SILVA	SECRETARIA DE TRANSPAR.	bruno@joaopessoa.pb.gov.br

452

Figura 185 - Ata da 4ª reunião sobre a elaboração do PMGIRS-JP (página 4 de 5)



Lista de Presença - Reunião Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos Urbanos - 22/05/2014

Nome	Secretaria	Email
ZABDIEL GOMES FILHO	SECRETARIA DE TRANSPAR.	zabdielegomes@joaopessoa.pb.gov.br
GENIVAL QUIRINO SEABRA FILHO	SECRETARIA DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA	gseabra@joaopessoa.pb.gov.br
JOSE FARIAS DE SOUZA FILHO	SECRETARIA DE TRANSPAR.	josefarias@joaopessoa.pb.gov.br
WILLIAM TEIXEIRA BARBOSA	SECRETARIA DE TRANSPAR.	williamteixeira@joaopessoa.pb.gov.br
ROSELANE DE MELO	SECRETARIA DE TRANSPAR.	roselanemelo@joaopessoa.pb.gov.br
JOSE PEIXOTO V. NETO	SECRETARIA DE TRANSPAR.	joypeixoto@joaopessoa.pb.gov.br
WILLIAM TEIXEIRA BARBOSA	SECRETARIA DE TRANSPAR.	williamteixeira@joaopessoa.pb.gov.br
NEILMA MIRIAM CHAGAS DE ARAUJO	SECRETARIA DE TRANSPAR.	neilmachagas@joaopessoa.pb.gov.br
OSCARA GOMES DOS SANTOS	SECRETARIA DE TRANSPAR.	oscaragomes@joaopessoa.pb.gov.br
GUTENBERG DE LIMA DAVI	SECRETARIA DE TRANSPAR.	gutemberg@joaopessoa.pb.gov.br
OSVALDO TORRES DA SILVA	SECRETARIA DE TRANSPAR.	osvaldotorres@joaopessoa.pb.gov.br
LUIS GILBERTO ALMEIDA DE MOURA	SECRETARIA DE TRANSPAR.	luisgilberto@joaopessoa.pb.gov.br
ELIZABETH SOUSA	SECRETARIA DE TRANSPAR.	elizabeths@joaopessoa.pb.gov.br
EDMILSON FONSECA	SECRETARIA DE TRANSPAR.	edmilsonfonseca@joaopessoa.pb.gov.br
ANTÔNIO JOSÉ DOS SANTOS	SECRETARIA DE TRANSPAR.	antoniodesantos@joaopessoa.pb.gov.br
MARIA DE FÁTIMA ARAÚJO	SECRETARIA DE TRANSPAR.	mariafatima@joaopessoa.pb.gov.br

453

BOVEA, M. D.; NÓBREGA, C. C.; MORAES JUNIOR, FONSECA, E.; LIMA, J. D. **Evolution of environmental performance in waste management in João Pessoa-Parabrazil.** In: Anais... XVI Congresso Internacional de Ingeniería de Proyectos Valencia, 11-13 de julho de 2012.

CODATA – Companhia de Processamento de Dados da Paraíba. Disponível em: <http://www.codata.pb.gov.br>. Acesso em <26 de julho de 2014>.

DATASUS, 2012. Disponível em: <http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/idx2012/matriz.htm#morb>. Acesso em: <21 de agosto de 2014>

DENATRAN – Departamento Nacional de Trânsito. Disponível em: <http://www.denatran.gov.br/port2014.htm>. Acesso em <06 de agosto de 2014>.

DER – Departamento de Estradas de Rodagem do Estado da Paraíba. Disponível em: <http://www.der.pb.gov.br> <acesso em 15 de julho de 2014>

Fonseca *et. al* (2011)

EMBRAPA – Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. Aproveitamento de resíduos do processamento mínimo de frutas e hortaliças. Disponível em: <http://www.esalq.usp.br/departamentos/lpv/eventos/palestras/TV%20EMP%20Moretti.pdf>. Acesso em: <21 de julho de 2014>

FIEP – Federação das Indústrias do Estado da Paraíba. Disponível em: <http://www.fiepb.com.br/industria/>. Acesso em: <15 de julho de 2014>

INEP. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais. 2012. Disponível em: <http://ideb.inep.gov.br/resultado/resultado.seam?cid=6636006>. Acesso em: <21 de agosto de 2014>

INFOSAÚDEPB. Disponível em: <http://infosaudpeb.saude.pb.gov.br/mosaico/default/index>. Acesso em: <03 de agosto de 2014>

INFRAERO. Disponível em: <http://www.infraero.gov.br/index.php/br/institucional/pdi-2014-2016.html>. Acesso em <06 de agosto de 2014>.

INMET – Instituto Nacional de Meteorologia. Disponível em: <http://www.inmet.gov.br/portal/>. Acesso em: <24 de julho de 2014>

JOÃO PESSOA. **Lei Complementar Municipal nº 59/2003.** Cria a Região Metropolitana de João Pessoa, o Fundo de Desenvolvimento Metropolitano e dá outras providências. Disponível em: http://www.pm.pb.gov.br/arquivos/legislacao/Leis_Ordinarias/2003_Cria%20a%20Regi%C3%A3o%20Metropolitana%20de%20Jo%C3%A3o%20Pessoa.pdf. Acesso em: 14. dez. 2013.

458

JOÃO PESSOA/PB. **Autarquia Municipal Especial de Limpeza Urbana – EMLUR** Relatório de Atividades Anual. João Pessoa, 1998 – 2002.

JOÃO PESSOA/PB. **Lei Municipal N.º 1.954**, de 05 de julho de 1974. Autoriza o poder executivo a constituir a empresa municipal de serviço urbano. Disponível em: <http://www.joaopessoa.pb.gov.br/secretarias/emlur>. Acesso em: <10 de junho de 2014>.

JOÃO PESSOA/PB. **Lei Municipal nº 6.811 de 1.991.** Altera a natureza jurídica da empresa municipal de limpeza urbana – EMLUR e determina outras providências correlatas e complementares. Disponível em: <http://www.joaopessoa.pb.gov.br/secretarias/emlur>. Acesso em: <10 de junho de 2014>.

JOÃO PESSOA/PB. **Lei nº 07 de 1995 – Códigos de Posturas.** Institui o código de Higiene Pública do Município de João Pessoa e da outras providências correlatas. Disponível em: <http://www.joaopessoa.pb.gov.br/secretarias/emlur>. Acesso em: <10 de junho de 2014>.

JOÃO PESSOA/PB. Superintendência de Administração do Meio Ambiente – SUDEMA. **Relatório de Impacto Ambiental – Aterro Sanitário Metropolitano de João Pessoa**, 2002. Disponível em: www.sudema.pb.gov.br/index.php?option=com_content&view=article&id=100032. Acesso em: 04 de agosto de 2014.

JOÃO PESSOA/PB. **Autarquia Municipal Especial de Limpeza Urbana – EMLUR** (2008). Disponível em: www.joaopessoa.pb.gov.br/secretarias/emlur. Acesso em: 14. jun. 2012.

JOÃO PESSOA/PB. **Lei Orgânica do Município de João Pessoa.** O Município assegura, em seu território e no limite de sua competência, a plenitude e a inviolabilidade dos direitos e garantias fundamentais que a Constituição Federal reconhece e confere aos brasileiros e aos estrangeiros residentes no país, bem como outras quaisquer decorrentes do regime e dos princípios adotados. 1990

JOÃO PESSOA/PB. Prefeitura Municipal de João Pessoa, PMJP. Disponível em: <<http://joaopessoa.pb.gov.br>>. Acesso em: 12 fev. 2013.

JOÃO PESSOA/PB. Prefeitura Municipal de Joao Pessoa, PMJP. Disponível em: http://www.joaopessoa.pb.gov.br/portal/wp-content/uploads/2012/06/Bica_ferias_turistas_foto_luizvaz_37.jpg (2014). <acesso em: 10 de julho de 2014>

JOÃO PESSOA/PB. Prefeitura Municipal de Joao Pessoa, PMJP. Disponível em: <http://transparencia.joaopessoa.pb.gov.br/wp-content/uploads/2013/11/Slide01.jpg>. <acesso em: 10 de julho de 2014>

JOÃO PESSOA/PB. Prefeitura Municipal de Joao Pessoa, PMJP. Disponível em: http://static.paraiba.pb.gov.br/2013/01/jardim-botanic-trilha_paisagem_fotos_Walter-Rafael1-261.jpg <acesso em: 10 de julho de 2014>

459

JOÃO PESSOA/PB. Prefeitura Municipal de Joao Pessoa, PMJP. Disponível em: <http://jopbj.blogspot.com.br/2014/03/ocupacao-na-mata-do-buraquinho-mpf.html> <acesso em: 10 de julho de 2014>

JOÃO PESSOA/PB. Prefeitura Municipal de Joao Pessoa, PMJP. Disponível em: <http://paraibanos.com/joaopessoa/imagens/rio1.jpg>. <acesso em: 10 de julho de 2014>

JOÃO PESSOA/PB. Prefeitura Municipal de Joao Pessoa, PMJP. Disponível em: <http://www.joaopessoa.pb.gov.br/portal/wp-content/uploads/2012/01/poda-arvores-cabo-branco-AFranco-31-05-11-023.jpg>. <acesso em: 10 de julho de 2014>

JOÃO PESSOA/PB. Prefeitura Municipal de Joao Pessoa, PMJP. Disponível em: <http://www.joaopessoa.pb.gov.br/operacao-leva-servicos-de-manutencao-e-limpeza-a-seis-bairros-da-capital-nesta-quarta/>. <acesso em: 10 de julho de 2014>

JOÃO PESSOA/PB. Prefeitura Municipal de João Pessoa, PMJP. Disponível em: <http://www.joaopessoa.pb.gov.br/obras-no-parque-solon-de-lucena-passa-por-etapa-de-desassoreamento/>. <acesso em: 13 ago. 2014>

JOÃO PESSOA/PB. Lei Complementar nº 16, de 29 de dezembro de 1998. Altera dispositivos da Lei Complementar nº 2/91, que institui o Código Tributário do Município de João Pessoa, extingue a Taxa de Limpeza Pública – TLP, cria a Taxa de Coleta de Resíduos – TCR, e dá outras providências. **Paço da Prefeitura Municipal de João Pessoa**, João Pessoa, PB, 29 de dezembro de 1998.

JOÃO PESSOA/PB. Prefeitura Municipal de João Pessoa, PMJP. Disponível em: <http://www.joaopessoa.pb.gov.br/saude-realiza-acoes-de-combate-a-pragas-em-bairros-da-capital-a-partir-desta-terca/>. Acesso em: <21 de agosto de 2014>

JOÃO PESSOA/PB. Prefeitura Municipal de João Pessoa, PMJP. Disponível em: <http://www.joaopessoa.pb.gov.br/secretarias/saude/zoonoses/>. Acesso em: <21 de agosto de 2014>

MEC/INEP. Ministério da Educação, Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais. Censo Educacional 2012.

MEC. Sistema e-MEC. Disponível em: <http://emec.mec.gov.br/>. Acesso em: <12 de agosto de 2014>

MEDEIROS, J.E. **Análise da Massa Coletada de Resíduos Sólidos Urbanos Domiciliares no Município de João Pessoa entre os anos 2003-2010.** João Pessoa - PB, 166 f. Dissertação (Mestrado – Programa de Pós-Graduação em Engenharia Urbana e Ambiental) – Universidade Federal da Paraíba, 2013

NÓBREGA, C.C. **Viabilidade Econômica, com Valoração Ambiental e Social, de Sistemas de Coleta Seletiva de Resíduos Sólidos Domiciliares – Estudo de Caso: João**

460

Pessoa/PB. 2003. 176p. Tese (Doutorado Temático em Recursos Naturais) – Universidade Federal de Campina Grande, Campina Grande.

PARAÍBA. **Lei Nº 9.293/2010.** Institui o Programa de Beneficiamento de Associações e Cooperativas dos Catadores de Materiais Recicláveis da Paraíba com a separação dos resíduos recicláveis descartados pelos órgãos e entidades da administração pública estadual direta e indireta, na fonte geradora, e a sua destinação às associações e cooperativas dos catadores de materiais recicláveis, e dá outras providências.

PARAÍBA. **Lei Nº 9.129/2010.** Institui normas e procedimentos para a reciclagem, gerenciamento e destinação final de lixo tecnológico e dá outras providências.

PARAÍBA. **Lei Nº 9.185/2010.** Dispõe sobre a obrigação dos fabricantes de aparelhos e equipamentos eletrônicos a implantarem no Estado da Paraíba, aterro ou área de reciclagem adequada e separada dos detritos tóxicos, dos produtos que comercializam.

PNUD – Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento. Atlas do Desenvolvimento no Brasil. Disponível em: http://www.atlasbrasil.org.br/2013/perfil_print/joaopessoa.pb. Acesso em: <12 de agosto de 2014>.

PNUD – Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento. Atlas do Desenvolvimento no Brasil. Disponível em: <http://atlasbrasil.org.br/2013/pt/perfil/joaopessoa.pb#educacao>. Acesso em: <21 de agosto de 2014>

Qedu. Portal IDEB. Disponível em: <http://www.qedu.org.br/cidade/4586-joaopessoa/ideb?source=PortalIdeb>. Acesso em: <21 de agosto de 2014>

SAGE. Sala de Apoio a Gestão Estratégica do Ministério da Saúde. Disponível em: <http://portalsaude.saude.gov.br/>. Acesso em: <04 de agosto de 2014>

SCIENTEC – Relatório Análise de Sedimentos e da Qualidade da Água na Área de Mangue do Rio Sanhauá, a Montante e a Jusante do Lixão do Roger. João Pessoa. Dezembro, 2013.

SNIS – Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento. **Programa de modernização do setor de saneamento: diagnóstico da gestão e manejo de resíduos sólidos urbanos – 2008.** Brasília. MCidades/SNSA, 2010.

SOCICAM. Disponível em: http://www.socicam.com.br/terminais/terminais_rodoviarios.php?ID=423. Acesso em < 04 de agosto de 2014>.

SILVA, A.C. **Análise da Gestão de Resíduos Sólidos Urbanos em Capitais do Nordeste Brasileiro: O Caso de Aracaju/SE e João Pessoa/PB.** 2014. 156p. Dissertação (Mestrado em Engenharia Urbana e Ambiental) – Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa/PB.

461

SUDEMA – Superintendência de Administração do Meio Ambiente. Inventário de resíduos sólidos industriais do Estado da Paraíba – Brasil. João Pessoa. 2004. 91p. Fonte: EMLUR, 2014.

462



PLANO MUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS DE JOÃO PESSOA



Autarquia Especial Municipal de Limpeza Urbana do Município de João Pessoa

Agência Brasileira do ISBN

ISBN 978-85-903513-4-4



9 788590 351344



PLANO MUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS - PMGIRS



**VOLUME II
PROGNÓSTICO E PLANEJAMENTO DOS SERVIÇOS DE LIMPEZA URBANA E MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS
NOVEMBRO DE 2014**

Apresentação

Este volume corresponde ao prognóstico, construção de cenários prospectivos e ao planejamento do Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos - PMGIRS para o município de João Pessoa-PB.

Nessa fase, foram compatibilizadas as informações colhidas durante a etapa de diagnóstico da situação dos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos e de gestão, servindo de base para a construção de cenários que vão auxiliar no processo de planejamento do sistema de gestão integrada de resíduos sólidos da Autarquia, levando em conta os aspectos técnicos, operacionais e populacionais, bem como suas implicações sobre a geração e composição dos resíduos no município de João Pessoa.

Neste sentido, este plano de gestão será uma importante ferramenta de gestão em que a Autarquia terá para a gestão e o gerenciamento integrado para os próximos vinte (20) anos.

PREFEITO DE JOÃO PESSOA

Luciano Cartaxo Pires de Sá

VICE-PREFEITO

Nonato Bandeira

COMITÊ DIRETOR**Autorquia Especial Municipal de Limpeza Urbana – EMLUR**

Lucius Fabiani de Vasconcelos Sousa

Secretaria Municipal de Meio Ambiente – SEMAM

Edilton Rodrigues Nóbrega

Secretaria Municipal de Planejamento – SEPLAN

Rômulo Polari

Secretaria de Infraestrutura – SEINFRA

Cássio Augusto Cananéa Andrade

Secretaria Municipal de Saúde – SMS

Mônica Rocha Rodrigues Alves

Secretaria de Desenvolvimento Urbano – SEDURB

João Almeida de Carvalho Júnior

Secretaria de Educação e Cultura – SEDEC

Luiz de Sousa Júnior

Secretaria de Desenvolvimento Social – SEDES

Marta Geruza Moura Gomes

Secretaria de Comunicação – SECOM

Marcos Vinicius

Secretaria de Ciência e Tecnologia – SECITEC

Bival Dantas

4

Secretaria Executiva do Orçamento Participativo – OP

Hildevânio de Souza Macedo

Superintendência Executiva de Mobilidade Urbana – SEMOB

Roberto Pinto

Coordenadoria Municipal de Proteção e Defesa Civil – COMPDEC

Francisco Noé Estrela

Procuradoria Geral do Município – PROGEM

Adelmar Azevedo Régis

Ouvidoria Municipal

Antônio Jácome Filho

Secretaria de Transparência

Éder Dantas

COMITÊ DE SUSTENTAÇÃO**Associação Brasileira de Engenharia Sanitária e Ambiental – ABES**

Edmilson Fonseca

Câmara Municipal de João Pessoa – CMJP

Marco Antônio Queiroga

CAGEPA

Dilvany Batista Medeiros

Sisenando Mendes de Sousa

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia – CREA

Antonio Mouzinho Fernandes Filho

Raimundo Nonato Lopes de Souza

5

Empresas prestadoras de serviços de limpeza urbana**MARQUISE**

Wagner José Lopez Pinheiro

REVITA

Carlos Tadeu Andrade Coqueiro

Aias Santino de Lima

AMBIENTAL

Mauro Bezerra da Silva

Superintendência de Administração do Meio Ambiente – SUDEMA

Maria Teresa Neumam de Santana

Tanea Maria Montenegro Moura

Universidade Federal da Paraíba – UFPB

Aline Flavia Nunes Remígio

Associação Paraibana de Imprensa – API

João Pinto Neto

Câmara de Dirigentes Lojistas – CDL

Eronaldo de Vasconcelos Maia

Centro Acadêmico de Engenharia Ambiental da UFPB

Thalles de Macedo Chateaubriand

Centro Acadêmico de Engenharia Civil da UFPB

Helen Pinto

Comitê de Bacia Hidrográfica do Litoral Norte

Vamberto de Freitas Rocha

Comitê de Bacia Hidrográfica do Litoral Sul

Maria Edelcides Gondim de Vasconcelos

Companhia de Desenvolvimento da Paraíba – CINEP

Tatiana Domiciano

Conselho das Cidades

Adalberto Fulgêncio

Conselho Municipal de Meio Ambiente de João Pessoa – COMAM

Maria Aparecida Correia de Assis

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia – CREA

Antonio Mouzinho Fernandes Filho

Raimundo Nonato Lopes de Souza

Federação das Indústrias do Estado da Paraíba – FIEP

Buega Gadelha

Instituto Brasileiro de Meio Ambiente e dos Recursos Naturais**Renováveis – IBAMA**

Bruno Faro Eloy Dunda

Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico do Estado da Paraíba –**IPHAEP**

Aníbal Victor Lima de Moura Neto

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba – IFPB

Nelma Miriam Chagas de Araújo

Ministério Público Estadual da Paraíba – MPE

José Farias de Sousa Filho

Andrea Bezerra Pequeno Alustau

6

7

ONG GUAJIRU

Rita Mascarenhas

Ordem dos Advogados do Brasil Seccional Paraíba – OAB-PB

Odon Bezerra Cavalcanti Sobrinho

RUMUS

José Juarez Silva Araújo

José Lyndon Johnson de Figueiredo

Sindicato da Indústria da Construção Civil de João Pessoa – SINDUSCON

Fábio Sival Ferreira

Sindicato Intermunicipal dos trabalhadores nas indústrias da construção civil, construção pesada e do mobiliário, com sede em João Pessoa –

SINTRICOM

José Laurentino

Superintendência de Administração do Meio Ambiente – SUDEMA

Maria Teresa Neumam de Santana

Tanea Maria Montenegro Moura

Universidade Estadual da Paraíba – UEPB

Célia Regina Diniz

ASPLAN

Murilo Correia Paraíso

SENGE-PB

Armando Duarte Marinho

8

COMISSÃO ESPECIAL DE ACOMPANHAMENTO DE ELABORAÇÃO DO PLANO MUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS DE JOÃO PESSOA – CEAEPGIRS

(Composta por duas pessoas de cada órgão, conforme Portaria N° 016 de 07 de abril de 2014)

SEMAM

Maria Aparecida Correia de Assis

Ricardo Moacyr Marinho Cartaxo

SECOM

Luciano Alves Patrício

Veruscka F Verovna V Correia Lima

SEPLAN

Eugênio Carvalho Neto

SECITEC

Rodrigo Vieira

Gutemberg Lima

SMS

Alberto José dos Santos

Odayanna Kessy Feli Monteiro

ORÇAMENTO PARTICIPATIVO

Hildevânio de Souza Macedo

José Agripino Maia

SEINFRA

Francisco Garibaldi de Faria

Francisco Firmino Lima Filho

SEMOB

Ana Teresa Paixão de Andrade

Elhanie Lima de Souza

SEDURB

Zabdiel Gomes da Silva Filho

Marize Pereira Paulino Gomes

COMPDEC

Genival Quirino Seabra Filho

Alberto Alves Sabino

SEDEC

Maria Auxiliadora Clemente Dantas Reis

Maria Ilza Moreira Franco

PROGEM

Lívia Meira Toscano Pereira

Gisela Morais Cutrim Costa

SEDES

Luiz Costa Sobrinho

Ezequias Gonçalves

Lucia Silva

Sandro Gomez

9

EQUIPE EMLUR

José Dantas de Lima – Engenheiro Civil (Coordenador do PMGIRS)

Josué Peixoto Flores Neto – Engenheiro Civil

Edmilson Fonseca – Engenheiro Civil

Lívia Natássia Rodrigues – Tecnóloga em Geoprocessamento

William Teixeira Barbosa – Engenheiro Civil

Luiz Daniel Barbosa Monte – Engenheiro Civil

Ruth Cortez da Silva – Engenheira Civil

Ricardo Jorge Diniz de Lima – Arquiteto

Carlos Augusto Rodrigues – Gerente do ASMJP

Mozart de Castro Soares – Diretoria Operacional

EQUIPE SCIENTEC

Cláudia Coutinho Nóbrega – Engenheira Civil

Roselane de Melo Pereira Barbosa – Engenheira Ambiental

José Vicente Damante Ângelo e Silva – Engenheiro Ambiental

Rodrigo de Lima Pacheco – Engenheiro Civil

Rosa Maria Carlos e Silva – Assistente Social

Diego Albert Brito de Melo – Tecnólogo em Geoprocessamento

ESTAGIÁRIOS

Bárbara Frassinetti Brito Sousa – Estudante de Engenharia Ambiental da UFPB

Evelyn Inácio Fank – Estudante de Engenharia Ambiental da UFPB

João Dehon de Araújo Pontes Filho – Estudante de Engenharia Ambiental da UFPB

10

COLABORADORES

Kelson Santos

Auritônio Martins Silva

Marcos Bezerra Silva

Altamir Ribeiro da Silva

Magda do Nascimento Cavalcante

Solange de Fátima Miranda

Marcos Ferreira Barbosa Junior

Sílvio Filho

Ângela Costa

Alda Maria Marinho

Gilberto Félix

Caroline Estrela

Josenildo da Costa Silva

Isabela Cavalcante

Sérgio Santa Cruz

Bruno Soares Leal

Jean Carlos Alves da Silva

Aldo Sousa de Araújo

11

O CONTEÚDO DESTES PLANOS NÃO PODE SER COPIADO, REPRODUZIDO TOTAL OU PARCIALMENTE SEM A AUTORIZAÇÃO EXPRESSA DE SEUS AUTORES, SOB PENA DAS SANÇÕES PREVISTAS EM LEI

12

Lista de Figuras

Figura 1 - Ciclo PDCA no PMGIRS-JP.....	51
Figura 2 - Regionalização dos núcleos de limpeza urbana segundo as suas áreas de atuação	55
Figura 3 - Mapa da redistribuição das administrações, setores e sugestões de instalações.....	56
Figura 4 - Detalhe do Núcleo Regional 1.....	57
Figura 5 - Detalhe do Núcleo Regional 2.....	58
Figura 6 - Detalhe do Núcleo Regional 3.....	59
Figura 7 - Detalhe do Núcleo Regional 4.....	60
Figura 8 - Detalhe do Núcleo Regional 5.....	61
Figura 9 - Detalhe do Núcleo Regional 6.....	62
Figura 10 - Limites municipais com inserção nas bacias hidrográficas.....	63
Figura 11 - Rede hidrográfica existente no município de João Pessoa.....	67
Figura 12 - Rede hidrográfica existente no município de João Pessoa.....	68
Figura 13 - Mapa com destaque para o bairro de Jaguaribe, pelo qual passa o rio Jaguaribe	70
Figura 14 - Mapa com destaque para o bairro de Manaira.....	71
Figura 15 - Horizonte de planejamento do PMGIRS-JP.....	95
Figura 16 - Diretriz principal do PMGIRS-JP.....	96
Figura 17 - Rota tecnológica proposta pelo PMGIRS-JP.....	175
Figura 18 - Identificação de três possíveis áreas para implantação de aterro sanitário na região metropolitana de João Pessoa mediante critérios técnicos.....	177
Figura 19 - Mapa com municípios da Região Metropolitana de João Pessoa.....	181
Figura 20 - Veículo utilizado para transporte de resíduos sólidos domiciliares no município de João Pessoa.....	290
Figura 21 - Equipamento utilizado para triturar podas no município de João Pessoa.....	290
Figura 22 - Transporte de pneus realizado no município de João Pessoa.....	294
Figura 23 - Cronograma geral de implantação dos programas, projetos e ações do PMGIRS-JP (1 de 4).....	403
Figura 24 - Cronograma geral de implantação dos programas, projetos e ações do PMGIRS-JP (2 de 4).....	404
Figura 25 - Cronograma geral de implantação dos programas, projetos e ações do PMGIRS-JP (3 de 4).....	405
Figura 26 - Cronograma geral de implantação dos programas específicos do PMGIRS-JP, com seus respectivos projetos e ações.....	406
Figura 27 - Seminário de apresentação do diagnóstico aos comitês diretor e de sustentação, realizada no auditório da Estação Cabo Branco dia 22-08-14.....	414
Figura 28 - Seminário de apresentação do diagnóstico aos comitês diretor e de sustentação, realizada no auditório da Estação Cabo Branco dia 22-08-14.....	414
Figura 29 - Primeira reunião de planejamento da EMLUR, realizada na ABES-PB dia 28-08-2014.....	415
Figura 30 - Primeira reunião de planejamento da EMLUR, realizada na ABES-PB dia 28-08-2014.....	415
Figura 31 - Reunião com os núcleos dos comitês diretor e de sustentação para apresentação da metodologia do prognóstico do PMGIRS, realizada na ABES-PB 03-09-2014.....	416
Figura 32 - Reunião com os núcleos dos comitês diretor e de sustentação para apresentação da metodologia do prognóstico do PMGIRS, realizada na ABES-PB 03-09-2014.....	416
Figura 33 - Segunda reunião de planejamento da EMLUR, realizada na ABES-PB dia 09-09-2014.....	417
Figura 34 - Segunda reunião de planejamento da EMLUR, realizada na ABES-PB dia 09-09-2014.....	417
Figura 35 - Terceira reunião de planejamento da EMLUR, realizada no CREA-PB dia 02-10-2014.....	418
Figura 36 - Terceira reunião de planejamento da EMLUR, realizada no CREA-PB dia 02-10-2014.....	418
Figura 37 - Quarta reunião de planejamento da EMLUR, realizada na ABES-PB dia 08-10-2014.....	419
Figura 38 - Quarta reunião de planejamento da EMLUR, realizada na ABES-PB dia 08-10-2014.....	419
Figura 39 - Reunião com os comitês diretor e de sustentação para apresentação do prognóstico e planejamento PMGIRS, realizada no auditório da Estação das Artes dia 22-10-2014.....	420

131

14

Figura 40 - Reunião com os comitês diretor e de sustentação para apresentação do prognóstico e planejamento PMGIRS, realizada no auditório da Estação das Artes dia 22-10-2014.....	420
Figura 41 - Lista de presença da reunião do dia 22-08-2010 (página 1 de 3).....	421
Figura 42 - Lista de presença da reunião do dia 22-08-2014 (página 2 de 3).....	421
Figura 43 - Lista de presença da reunião do dia 22-08-2014 (página 3 de 3).....	422
Figura 44 - Lista de presença da reunião do dia 03-09-2014 (página 1 de 2).....	422
Figura 45 - Lista de presença da reunião do dia 03-09-2014 (página 2 de 2).....	423
Figura 46 - Lista de presença da reunião do dia 02-10-2014 (página 1 de 1).....	423
Figura 47 - Lista de presença da reunião do dia 08-10-2014 (página 1 de 1).....	424
Figura 48 - Lista de presença da reunião do dia 22-10-2014 (página 1 de 3).....	424
Figura 49 - Lista de presença da reunião do dia 22-10-2014 (página 2 de 3).....	425
Figura 50 - Lista de presença da reunião do dia 22-10-2014 (página 3 de 3).....	425
Figura 51 - Ata da reunião do dia 22-08-2014 (página 1 de 4).....	426
Figura 52 - Ata da reunião do dia 22-08-2014 (página 2 de 4).....	427
Figura 53 - Ata da reunião do dia 22-08-2014 (página 3 de 4).....	428
Figura 54 - Ata da reunião do dia 22-08-2014 (página 4 de 4).....	429
Figura 55 - Ata da reunião do dia 28-08-2014 (página 1 de 1).....	430
Figura 56 - Ata da reunião do dia 03-09-2014 (página 1 de 4).....	431
Figura 57 - Ata da reunião do dia 03-09-2014 (página 2 de 4).....	432
Figura 58 - Ata da reunião do dia 03-09-2014 (página 3 de 4).....	433
Figura 59 - Ata da reunião do dia 03-09-2014 (página 4 de 4).....	434
Figura 60 - Ata da reunião do dia 02-10-2014 (página 1 de 1).....	435
Figura 61 - Ata da reunião do dia 08-10-2014 (página 1 de 1).....	436
Figura 62 - Ata da reunião do dia 22-10-2014 (página 1 de 3).....	437
Figura 63 - Ata da reunião do dia 22-10-2014 (página 2 de 3).....	438
Figura 64 - Ata da reunião do dia 22-10-2014 (página 3 de 3).....	439
Figura 65 - Lista de presença da audiência pública realizada na Estação Cabo Branco, dia 12 de novembro de 2014 (página 1 de 12).....	440
Figura 66 - Lista de presença da audiência pública realizada na Estação Cabo Branco, dia 12 de novembro de 2014 (página 2 de 12).....	440
Figura 67 - Lista de presença da audiência pública realizada na Estação Cabo Branco, dia 12 de novembro de 2014 (página 3 de 12).....	441
Figura 68 - Lista de presença da audiência pública realizada na Estação Cabo Branco, dia 12 de novembro de 2014 (página 4 de 12).....	441
Figura 69 - Lista de presença da audiência pública realizada na Estação Cabo Branco, dia 12 de novembro de 2014 (página 5 de 12).....	442
Figura 70 - Lista de presença da audiência pública realizada na Estação Cabo Branco, dia 12 de novembro de 2014 (página 6 de 12).....	442
Figura 71 - Lista de presença da audiência pública realizada na Estação Cabo Branco, dia 12 de novembro de 2014 (página 7 de 12).....	443
Figura 72 - Lista de presença da audiência pública realizada na Estação Cabo Branco, dia 12 de novembro de 2014 (página 8 de 12).....	443
Figura 73 - Lista de presença da audiência pública realizada na Estação Cabo Branco, dia 12 de novembro de 2014 (página 9 de 12).....	444
Figura 74 - Lista de presença da audiência pública realizada na Estação Cabo Branco, dia 12 de novembro de 2014 (página 10 de 12).....	444
Figura 75 - Lista de presença da audiência pública realizada na Estação Cabo Branco, dia 12 de novembro de 2014 (página 11 de 12).....	445
Figura 76 - Lista de presença da audiência pública realizada na Estação Cabo Branco, dia 12 de novembro de 2014 (página 12 de 12).....	445
Figura 77 - Ata audiência pública realizada na Estação Cabo Branco, dia 12 de novembro de 2014 (página 1 de 8).....	446
Figura 78 - Ata audiência pública realizada na Estação Cabo Branco, dia 12 de novembro de 2014 (página 2 de 8).....	447
Figura 79 - Ata audiência pública realizada na Estação Cabo Branco, dia 12 de novembro de 2014 (página 3 de 8).....	448
Figura 80 - Ata audiência pública realizada na Estação Cabo Branco, dia 12 de novembro de 2014 (página 4 de 8).....	449
Figura 81 - Ata audiência pública realizada na Estação Cabo Branco, dia 12 de novembro de 2014 (página 5 de 8).....	450
Figura 82 - Ata audiência pública realizada na Estação Cabo Branco, dia 12 de novembro de 2014 (página 6 de 8).....	451

151

16

Figura 83 - Ata audiência pública realizada na Estação Cabo Branco, dia 12 de novembro de 2014 (página 7 de 8).....	452
Figura 84 - Ata audiência pública realizada na Estação Cabo Branco, dia 12 de novembro de 2014 (página 8 de 8).....	453
Figura 85 - Lista de presença da reunião do COMAM, realizada dia 20 de novembro de 2014 (página 1 de 2).....	454
Figura 86 - Lista de presença da reunião do COMAM, realizada dia 20 de novembro de 2014 (página 2 de 2).....	455
Figura 87 - Ata da reunião do COMAM, realizada dia 20 de novembro de 2014 (página 1 de 2).....	456
Figura 88 - Ata da reunião do COMAM, realizada dia 20 de novembro de 2014 (página 2 de 2).....	457
Figura 89 - Notícia sobre o Encontro de Políticas Públicas para Gestão de Resíduos Sólidos (página 1 de 1).....	458
Figura 90 - Notícia sobre o Encontro de Políticas Públicas para Gestão de Resíduos Sólidos (página 2 de 2).....	459
Figura 91 - Notícia sobre o Encontro de Políticas Públicas para Gestão de Resíduos Sólidos realizado na Estação Cabo Branco.....	459
Figura 92 - Notícia da apresentação do diagnóstico dia 22-08-2014.....	460
Figura 93 - Notícia da primeira reunião de planejamento da EMLUR no dia 28-08-2014.....	461
Figura 94 - Notícia da quarta reunião de planejamento da EMLUR no dia 01-10-2014.....	462
Figura 95 - Notícia sobre o terceiro seminário de planejamento da EMLUR no dia 07-10-2014.....	463
Figura 96 - Notícia da segunda reunião de planejamento da EMLUR no dia 09-09-2014.....	464
Figura 97 - Notícia do seminário de apresentação do prognóstico e planejamento da EMLUR.....	465
Figura 98 - Notícia do seminário de apresentação do prognóstico aos comitês, realizado dia 22 de outubro no auditório da Estação das Artes.....	466
Figura 99 - Notícia sobre apresentação do orçamento da EMLUR para o ano de 2015.....	467
Figura 100 - Divulgação da realização da audiência pública do PMGIRS-JP.....	468
Figura 101 - Divulgação da realização da audiência pública do PMGIRS-JP.....	469
Figura 102 - Notícia sobre a aprovação do PMGIRS em audiência pública.....	470
Figura 103 - Notícia sobre a apresentação do PMGIRS ao Conselho das Cidades, realizada dia 25 de novembro de 2014.....	471

17

18

19

Lista de Gráficos

Gráfico 1 - Estimativas da população para o município de João Pessoa pelos métodos aritmético e geométrico.....	74
Gráfico 2 - Estimativa da população para o município de João Pessoa pelo método dos mínimos quadrados.....	75
Gráfico 3 - Comparação entre os cenários 1 e 2 em relação à quantidade anual.....	90
Gráfico 4 - Custos com serviços de empresas terceirizadas e concessão com disposição final.....	377
Gráfico 5 - Custos x receitas da EMLUR.....	381

Lista de Quadros

Quadro 1 - Coeficiente de determinação das curvas do método dos mínimos quadrados.....	75
Quadro 2 - População, estimativa da geração de resíduos e distâncias para as possíveis áreas dos municípios da região metropolitana de João Pessoa.....	182
Quadro 3 - Metas e ações para a coleta convencional.....	274
Quadro 4 - Metas e ações para coleta seletiva.....	275
Quadro 5 - Metas para inclusão social dos catadores(as) na cadeia da reciclagem.....	275
Quadro 6 - Metas e ações para a valorização dos materiais recicláveis.....	276
Quadro 7 - Metas e ações para os resíduos de podas.....	277
Quadro 8 - Cronograma para aperfeiçoamento-capacitação dos servidores da EMLUR.....	298

Quadro 9 - Melhoramento Educacional dos servidores da EMLUR (Conclusão do Ensino Médio).....	299
Quadro 10 - Outros programas e projetos futuros planejados EMLUR.....	325
Quadro 11 - Resumo dos custos, investimento e receitas por programa.....	371
Quadro 12 - Detalhamento dos custos, investimentos e receitas dos programas do PMGIRS-JP por fonte de recursos.....	373
Quadro 13 - Resumo dos custos, investimentos e receitas totais por fonte de recursos.....	374
Quadro 14 - Resumo dos custos, investimentos e receitas anuais por fonte de recursos.....	374
Quadro 15 - IPCA acumulado nos últimos 12 meses.....	376
Quadro 16 - Alternativas para evitar paralisação do Sistema de Coleta.....	391
Quadro 17 - Alternativas para evitar paralisação do Sistema de Coleta de RSD.....	391
Quadro 18 - Alternativas para evitar paralisação do sistema de coleta de resíduos especiais.....	392
Quadro 19 - Alternativas para evitar paralisação do sistema de coleta de RSS.....	392
Quadro 20 - Alternativas para evitar paralisação do sistema de coleta de poda.....	392
Quadro 21 - Alternativas para evitar paralisação do sistema de coleta de RCC.....	393
Quadro 22 - Alternativas para evitar paralisação do sistema de coleta de resíduos industriais.....	393
Quadro 23 - Alternativas para evitar a paralisação do programa Cata Treco.....	393
Quadro 24 - Alternativas para evitar paralisação do serviço de varrição pública.....	393
Quadro 25 - Alternativas para evitar paralisação do serviço de capina.....	394
Quadro 26 - Alternativas para a inoperância da unidade de triagem do aterro sanitário.....	394
Quadro 27 - Alternativas para atenuar os impactos da paralisação parcial da operação do aterro sanitário.....	394
Quadro 28 - Alternativas para atenuar os impactos da paralisação total da operação do aterro sanitário.....	395
Quadro 29 Alternativas para atenuar os impactos da obstrução do sistema viário.....	395
Quadro 30 - Alternativas para atenuar os impactos da paralisação total das unidades de triagem.....	396

20

21

Lista de Tabelas

Tabela 1 - Estimativa populacional para o município de João Pessoa.....	73
Tabela 2 - Projeção populacional do município de João Pessoa para o horizonte do PMGIRS.....	76
Tabela 3 - População dos bairros de João Pessoa segundo o IBGE (2010).....	76
Tabela 4 - Estimativa populacional dos bairros do município de João Pessoa para o horizonte do PMGIRS utilizando a taxa média geométrica de crescimento anual.....	79
Tabela 5 - Projeção da geração de RSD e RSP no município de João Pessoa na zona urbana e zona rural a uma taxa de geração per capita constante.....	82
Tabela 6 - Projeção da geração de RSD e RSP no município de João Pessoa na zona urbana e zona rural a uma taxa de geração per capita crescente.....	83
Tabela 7 - Projeção da geração de RSD e RSP no município de João Pessoa na zona urbana e zona rural a uma taxa de geração per capita decrescente.....	84
Tabela 8 - Estimativa de geração de RSD e RSP no município de João Pessoa.....	85
Tabela 9 - Custos estimados com coleta de RSD e RSP no município de João Pessoa.....	87
Tabela 10 - Custos estimados com disposição final de RSD e RSP no município de João Pessoa.....	88
Tabela 11 - Estimativa da geração de RSD e RSP no município de João Pessoa considerando o percentual de redução atual da coleta seletiva.....	89
Tabela 12 - Comparação entre os cenários 1 e 2 em relação à quantidade acumulada ao longo dos 20 anos.....	90
Tabela 13 - Metas do PNRS para a região Nordeste para redução dos resíduos recicláveis secos dispostos em aterro.....	92
Tabela 14 - Estimativa da geração de RSD e RSP no município de João Pessoa considerando os percentuais de redução do PNRS.....	92
Tabela 15 - Comparação entre os cenários 1, 2 e 3.....	93
Tabela 16 - Metas e prazos para redução da disposição de RSU secos em aterros sanitários para o Nordeste e para o município de João Pessoa.....	111
Tabela 17 - Metas e prazos para redução da disposição de RSU úmidos em aterros sanitários para o Nordeste e para o município de João Pessoa.....	112

22

Tabela 18 - PROGRAMA 1 – CONSUMO CONSCIENTE (REFERÊNCIA: DIRETRIZ GERAL 1 – Não geração e redução de RSU)	126
Tabela 19 - Indicadores aplicáveis ao programa 1	127
Tabela 20 - PROGRAMA 2 – RE-Pense (REFERÊNCIA: DIRETRIZ GERAL 2 – Reutilização e reciclagem dos RSU gerados)	128
Tabela 21 - Indicadores aplicáveis ao programa 2	130
Tabela 22 - PROGRAMA 3 – UNIVERSALIZAÇÃO DA COLETA (REFERÊNCIA: DIRETRIZ GERAL 3 – Atendimento a 100% da população urbana e rural com a coleta de RSD)	131
Tabela 23 - Indicadores aplicáveis ao programa 3	133
Tabela 24 - PROGRAMA 4 – UNIVERSALIZAÇÃO DOS SERVIÇOS DE LIMPEZA PÚBLICA (REFERÊNCIA: DIRETRIZ GERAL 4: Atendimento a 100% da população que reside em ruas pavimentadas com os serviços de limpeza urbana (varrição, capina e pintura de meio fio).....	135
Tabela 25 - Indicadores aplicáveis ao programa 4	139
Tabela 26 - PROGRAMA 5 – EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS DE LIMPEZA URBANA, COLETA DE RSU (REFERÊNCIA: DIRETRIZ GERAL 5 – Planejar, readequar e implantar a coleta de resíduos secos em todos os bairros do município).....	141
Tabela 27 - Indicadores aplicáveis ao programa 5	143
Tabela 28 - PROGRAMA 6 – JOÃO PESSOA RECICLA (ORGÂNICO E INORGÂNICO) (REFERÊNCIA: DIRETRIZ GERAL 6 - Planejar e implantar a coleta de resíduos úmidos)	144
Tabela 29 - Indicadores aplicáveis ao programa 6	145
Tabela 30 - PROGRAMA 7 – DESTINAÇÃO FINAL DE RESÍDUOS AMBIENTALMENTE ADEQUADA (REFERÊNCIA: DIRETRIZ GERAL 7 – Redução da quantidade de resíduos secos dispostos em aterro sanitário).....	147
Tabela 31 - Indicadores aplicáveis ao programa 7	147
Tabela 32 - PROGRAMA 8 – COLETA ÚMIDOS (REFERÊNCIA: DIRETRIZ GERAL 8 – Redução da quantidade de resíduos úmidos dispostos em aterro sanitário).....	148
Tabela 33 - Indicadores aplicáveis ao programa 8	149
Tabela 34 - PROGRAMA 9 – NOVO ROGER (REFERÊNCIA: DIRETRIZ GERAL 9 – Recuperação ambiental do lixão do Roger).....	151
Tabela 35 - Indicador aplicável ao programa 9	152
Tabela 36 - PROGRAMA 10 – ROTA TECNOLÓGICA (REFERÊNCIA: DIRETRIZ GERAL 10 – Tratamento de RSU com tecnologias ambientalmente adequadas e economicamente viáveis)	153
Tabela 37 - PROGRAMA 11 – PONTO CERTO (REFERÊNCIA: DIRETRIZ GERAL 11 – Disposição ambientalmente adequada dos rejeitos em aterros sanitários.).....	154
Tabela 38 - PROGRAMA 12 – SOU CATADOR(A) (REFERÊNCIA: DIRETRIZ GERAL 12 – Inclusão socioeconômica dos catadores de materiais recicláveis)	155
Tabela 39 - PROGRAMA 13 – JOÃO PESSOA RESPONSÁVEL (REFERÊNCIA: DIRETRIZ GERAL 13 – Sustentabilidade econômica do sistema de serviços públicos de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos).....	156
Tabela 40 - PROGRAMA 14 – CAPACITAÇÃO TÉCNICA CONTINUADA SOBRE RESÍDUOS SÓLIDOS (REFERÊNCIA: DIRETRIZ GERAL 14 – Capacitação técnica continuada na área de resíduos sólidos).....	157
Tabela 41 - PROGRAMA 15 – JOÃO PESSOA COMUNICA (REFERÊNCIA: ESTRATÉGIAS DE COMUNICAÇÃO E DIVULGAÇÃO).....	158
Tabela 42 - PROGRAMA DE REESTRUTURAÇÃO DA EMLUR	161
Tabela 43 - PROGRAMA PARA RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS	163
Tabela 44 - PROGRAMA PARA RESÍDUOS DE ESTABELECIMENTOS COMERCIAIS	164
Tabela 45 - PROGRAMA PARA RESÍDUOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL	165
Tabela 46 - PROGRAMA PARA RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE.....	167
Tabela 47 - PROGRAMA PARA RESÍDUOS AGROSSILVOPASTORIS.....	168
Tabela 48 - PROGRAMA INDÚSTRIA VERDE (REFERÊNCIA: RESÍDUOS INDUSTRIAIS).....	170
Tabela 49 - PROGRAMA ESPECÍFICO (REFERÊNCIA: RESÍDUOS DE LOGÍSTICA REVERSA).....	172
Tabela 50 - Coordenadas e características das áreas identificadas	178
Tabela 51 - Identificação dos geradores sujeitos a elaboração de Planos de Gerenciamento Específico nos termos dos arts. 20 e 33 da Lei Nº. 12.305/2010.....	186
Tabela 52 - Padrão e indicadores para avaliar a Gestão de Resíduos Sólidos Urbanos	279
Tabela 53 - Detalhamento dos custos do programa 1.....	332

23

24

Tabela 54 - Detalhamento dos custos, investimentos do programa 2	333
Tabela 55 - Detalhamento dos custos e investimentos do programa 3.....	334
Tabela 56 - Detalhamento dos custos e investimentos do programa 4.....	337
Tabela 57 - Detalhamento dos custos e investimentos do programa 5.....	340
Tabela 58 - Detalhamento dos custos e investimentos do programa 6.....	342
Tabela 59 - Detalhamento dos custos e investimentos do programa 7.....	344
Tabela 60 - Detalhamento dos investimentos do programa 8	345
Tabela 61 - Detalhamento dos investimentos do programa 9	347
Tabela 62 - Detalhamento dos custos e investimentos do programa 10.....	348
Tabela 63 - Detalhamento dos investimentos do programa 11	350
Tabela 64 - Detalhamento dos investimentos do programa 12	351
Tabela 65 - Detalhamento dos custos do programa 13.....	352
Tabela 66 - Detalhamento dos investimentos do programa 14	353
Tabela 67 - Detalhamento dos custos do programa 15.....	354
Tabela 68 - Detalhamento dos custos e investimentos do programa 16.....	357
Tabela 69 - Detalhamento dos investimentos do programa 17	360
Tabela 70 - Detalhamento das receitas do programa 18.....	361
Tabela 71 - Detalhamento dos custos, investimentos e receitas do programa 19	362
Tabela 72 - Detalhamento dos custos do programa 20.....	365
Tabela 73 - Detalhamento dos investimentos do programa 21	366
Tabela 74 - Detalhamento dos custos e investimentos do programa 22.....	367
Tabela 75 - Detalhamento dos custos e investimentos do programa 23.....	368
Tabela 76 - Despesas da EMLUR com serviços terceirizados.....	375
Tabela 77 - Despesas da EMLUR com concessão da disposição final	375
Tabela 78 - Despesas da EMLUR com empresas terceirizadas e concessionária para a disposição final	376
Tabela 79 - Estimativa das receitas da EMLUR ao longo do horizonte do PMGIRS.....	380
Tabela 80 - Custos x receitas da EMLUR para os próximos vinte anos.	381

25

Lista de Equações

Equação 1 - Equação para cálculo da população pelo método do crescimento aritmético .	72
Equação 2 - Equação para cálculo da taxa de crescimento no método do crescimento aritmético.....	72
Equação 3 - Equação para projeção da população pelo método do crescimento geométrico.	72
Equação 4 - Equação para cálculo da taxa média geométrica de crescimento anual.	73

26

Lista de Siglas

ANVISA – Agência Nacional de Vigilância Sanitária
ASMJP – Aterro Sanitário Metropolitanano de João Pessoa
BSC – Balanced Scorecard
EMLUR – Autarquia Especial Municipal de Limpeza Urbana de João Pessoa
EPI – Equipamento de Proteção Individual
IPCA – Índice de Preços ao Consumidor Amplo
NRLU – Núcleos Regionais de Limpeza Urbana
NOLU – Núcleos Operacionais de Limpeza Urbana
PDCA – ciclo do PDCA
PGRSS – Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde
PMGIRS-JP – Plano Municipal de Gestão de Resíduos Sólidos de João Pessoa
PMJP – Prefeitura Municipal de João Pessoa
PNRS – Plano Nacional de Resíduos Sólidos
RAGS – Resíduos Agrossilvopastoris
RCC – Resíduos da Construção Civil
RI – Resíduos Industriais
RSD – Resíduos Sólidos Domiciliares
RSP – Resíduos de Serviços de Limpeza Pública
RSU – Resíduos Sólidos Urbanos
SEBRAE – Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas
SECITEC – Secretaria de Ciência e Tecnologia
SEINFRA – Secretaria de Infraestrutura de João Pessoa
SEMAM – Secretaria Municipal de Meio Ambiente
SEPLAN – Secretaria de Planejamento de João Pessoa
SUDEMA – Superintendência de Administração do Meio Ambiente

27

Glossário

ACORDO SETORIAL: ato de natureza contratual firmado entre o poder público e fabricantes, importadores, distribuidores ou comerciantes, tendo em vista a implantação da responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida do produto.

AGREGADO: é o material granular proveniente do beneficiamento de resíduos de construção civil que apresentem características técnicas para a aplicação em obras de edificação, de infraestrutura, em aterros sanitários ou outras obras de engenharia.

ÁREA DE TRANSBORDO E TRIAGEM (ATT): área destinada ao recebimento de resíduos secos, para triagem, armazenamento temporário dos materiais segregados, eventual transformação e posterior remoção para destinação adequada, observando normas operacionais específicas de modo a evitar danos ou riscos à saúde pública e a segurança e a minimizar os impactos ambientais adversos.

ÁREAS DE DESTINAÇÃO DE RESÍDUOS: são áreas destinadas ao beneficiamento ou à disposição final de resíduos.

ATERRO SANITÁRIO: Técnica de disposição de resíduos sólidos urbanos no solo, sem causar danos à saúde pública e à sua segurança minimizando os impactos ambientais, método este que utiliza os princípios de engenharia (impermeabilização do solo, cercamento, ausência de catadores, sistema de drenagem de gases, águas pluviais e lixiviado) para confinar os resíduos e rejeitos à menor área possível e reduzi-los ao menor volume permissível, cobrindo-o com uma camada de terra na conclusão de cada jornada de trabalho, ou a intervalos menores, se necessário.

AUTORES: Aqueles servidores/profissionais que realmente escreveram algo sobre algum tema do plano, acompanhado pela equipe de coordenação do plano, que elaboraram mapas ou planilhas.

BENEFICIAMENTO: é o ato de submeter um resíduo às operações e/ou processos que tenham por objetivo dotá-los de condições que permitam que sejam utilizados como matéria-prima ou produto.

BIODIGESTÃO: Método de reciclagem que consiste na produção de gás combustível e também de adubos, a partir de compostos orgânicos.

CATADORES DE MATERIAIS RECICLÁVEIS: pessoas físicas de baixa renda que se dedicam às atividades de coleta, triagem, beneficiamento, processamento, transformação e comercialização de materiais reutilizáveis e recicláveis. (Decreto 7.405/2010 – Pró Catador)

CICLO DE VIDA DO PRODUTO: série de etapas que envolvem o desenvolvimento do produto, a obtenção de matérias-primas e insumos, o processo produtivo, o consumo e a disposição final.

COLETA SELETIVA: coleta de resíduos sólidos previamente segregados conforme sua constituição ou composição.

COMPOSTAGEM: é a "reciclagem dos resíduos orgânicos", é uma técnica que permite a transformação de restos orgânicos (sobras de frutas e legumes e alimentos em geral, podas de jardim, trapos de tecido, serragem, etc.) em adubo. É um processo biológico que acelera a decomposição do material orgânico, tendo como produto final o composto orgânico.

CONSUMO SUSTENTÁVEL: envolve a escolha de produtos que utilizaram menos recursos naturais em sua produção, que garantiram o emprego decente aos que os produziram, e que serão facilmente reaproveitados ou reciclados. Significa comprar aquilo que é realmente necessário, estendendo a vida útil dos produtos tanto quanto possível. Consumimos de maneira sustentável quando nossas escolhas de compra são conscientes, responsáveis, com a compreensão de que terão consequências ambientais e sociais – positivas ou negativas.

CONTROLE SOCIAL: conjunto de mecanismos e procedimentos que garantam à sociedade informações e participação nos processos de formulação, implementação e avaliação das políticas públicas relacionadas aos resíduos sólidos.

DESTINAÇÃO FINAL AMBIENTALMENTE ADEQUADA: destinação de resíduos que inclui a reutilização, a reciclagem, a compostagem, a recuperação e o aproveitamento energético ou outras destinações admitidas pelos órgãos competentes do Sisnama, do SNVS e do Suasa, entre elas a disposição final, observando normas operacionais específicas de modo a evitar danos ou riscos à saúde pública e à segurança e a minimizar os impactos ambientais adversos.

DIGESTÃO ANAERÓBIA: processo de decomposição de matéria orgânica que a transforma em metano, gás carbônico, nutrientes e compostos na presença de hidrogênio. No processo é possível a geração e potencial comercialização de composto, fertilizante líquido, energia térmica, elétrica e créditos de carbono. (Projeto FADE-BNDES, 2013)

DISPOSIÇÃO FINAL AMBIENTALMENTE ADEQUADA: distribuição ordenada de rejeitos em aterros, observando normas operacionais específicas de modo a evitar danos ou riscos à saúde pública e à segurança e a minimizar os impactos ambientais adversos.

ECOPONTO: Instalação que possibilita a integração da gestão e do manejo de diversos resíduos.

EDUCAÇÃO AMBIENTAL: são processos por meio dos quais o indivíduo e a coletividade constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para a conservação do meio ambiente, bem de uso comum do povo, essencial à sadia qualidade de vida e sua sustentabilidade.

GERAÇÃO PER CAPITA: relaciona a quantidade de resíduos urbanos gerada diariamente e o número de habitantes de determinada região.

GERADORES: são pessoas, físicas ou jurídicas, públicas ou privadas, responsáveis por atividades ou empreendimentos que gerem resíduos.

GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS: conjunto de ações exercidas, direta ou indiretamente, nas etapas de coleta, transporte, transbordo, tratamento e destinação final ambientalmente adequada dos resíduos sólidos e disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos, de acordo com plano municipal de gestão integrada de resíduos sólidos ou com plano de gerenciamento de resíduos sólidos, exigidos na forma da Lei Nº. 12.305, de 2 de agosto de 2010.

GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS: conjunto de ações voltadas para a busca de soluções para os resíduos sólidos, de forma a considerar as dimensões política, econômica, ambiental, cultural e social, com controle social e sob a premissa do desenvolvimento sustentável.

GRAVIMETRIA: Método analítico quantitativo cujo processo envolve a separação e pesagem dos resíduos sólidos determinando a porcentagem de cada um dos componentes dos resíduos sólidos coletados – papel, papelão, vidro, etc., sendo o ponto de partida para estudos de aproveitamento, reciclagem e compostagem.

LIMPEZA URBANA E MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS: O serviço público de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos compreende a coleta, remoção e o transporte dos resíduos sólidos domiciliares. A varrição e limpeza de vias e logradouros públicos. A remoção e transporte de resíduos das atividades de limpeza. A remoção de resíduos volumosos e de entulhos lançados em vias e logradouros públicos. A prestação de serviços de operação e manutenção dos sistemas de transferência de resíduos sólidos urbanos e das unidades de triagem e compostagem, incluindo a transferência dos rejeitos gerados nessas unidades para destino final disposto de forma correta, utilizando aterros sanitários em conformidade com a legislação ambiental.

LIXÕES: Vazadouros a céu aberto, onde o lixo é lançado sobre o terreno sem qualquer cuidado ou técnica especial.

LOGÍSTICA REVERSA: instrumento de desenvolvimento econômico e social caracterizado por um conjunto de ações, procedimentos e meios destinados a viabilizar a coleta e a restituição dos resíduos sólidos ao setor empresarial, para reaproveitamento, em seu ciclo ou em outros ciclos produtivos, ou outra destinação final ambientalmente adequada.

PADRÕES SUSTENTÁVEIS DE PRODUÇÃO E CONSUMO: produção e consumo de bens e serviços de forma a atender as necessidades das atuais gerações e permitir melhores condições de vida, sem comprometer a qualidade ambiental e o atendimento das necessidades das gerações futuras.

PLANOS DE RESÍDUOS SÓLIDOS: O Plano Nacional de Resíduos Sólidos elaborado com ampla participação social, contendo metas e estratégias nacionais sobre o tema. Também estão previstos planos estaduais, microrregionais, de regiões metropolitanas, planos intermunicipais, municipais de gestão integrada de resíduos sólidos e os planos de gerenciamento de resíduos sólidos.

POLÍTICA NACIONAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS: reúne o conjunto de princípios, objetivos, instrumentos, diretrizes, metas e ações adotados pelo Governo Federal, isoladamente ou em regime de cooperação com Estados, Distrito Federal, Municípios ou particulares, com vistas à gestão integrada e ao gerenciamento ambientalmente adequado dos resíduos sólidos.

RECICLAGEM: processo de transformação dos resíduos sólidos que envolve a alteração de suas propriedades físicas, físico-químicas ou biológicas, com vistas à transformação em insumos ou novos produtos, observadas as condições e os padrões estabelecidos pelos órgãos competentes do Sisnama e, se couber, do SNVS e do Suasa.

REJEITOS: resíduos sólidos que, depois de esgotadas todas as possibilidades de tratamento e recuperação por processos tecnológicos disponíveis e economicamente viáveis, não apresentem outra possibilidade que não a disposição final ambientalmente adequada.

RESÍDUOS AGROSSILVOPASTORIS: os gerados nas atividades agropecuárias e silviculturais, incluídos os relacionados a insumos utilizados nessas atividades.

RESÍDUOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL: são os provenientes de construções, reformas, reparos e demolições de obras de construção civil, e os resultantes da preparação e da escavação de terrenos, tais como: tijolos, blocos cerâmicos, concreto em geral, solos, rochas, metais, resinas, colas, tintas, madeiras e compensados, forros, argamassa, gesso, telhas, pavimento asfáltico, vidros, plásticos, tubulações, fiação elétrica etc., comumente chamados de entulhos de obras, caliça ou metralha. Classificação:

- **RESÍDUOS DE CLASSE A:** são os resíduos reutilizáveis ou recicláveis como agregados, tais como:
 - a) de construção, demolição, reformas e reparos de pavimentação e de outras obras de infraestrutura, inclusive solos provenientes de terraplanagem.
 - b) de construção, demolição, reformas e reparos de edificações: componentes cerâmicos (tijolos, blocos, telhas, placas de revestimento etc.), argamassa e concreto.
 - c) de processo de fabricação e/ou demolição de peças pré-moldadas em concreto (blocos, tubos, meios-fios etc.) produzidas nos canteiros de obras.
- **RESÍDUOS DE CLASSE B:** são os resíduos recicláveis para outras destinações, tais como: plásticos, papel, papelão, metais, vidros, madeiras e gesso.
- **RESÍDUOS DE CLASSE C:** são os resíduos para os quais não foram desenvolvidas tecnologias ou aplicações economicamente viáveis que permitam a sua reciclagem ou recuperação.
- **RESÍDUOS DE CLASSE D:** são os resíduos perigosos oriundos do processo de construção, tais como: tintas, solventes, óleos e outros, ou aqueles contaminados oriundos de demolições, reformas e reparos de clínicas radiológicas, instalações industriais e outros.

RESÍDUOS DE LIMPEZA URBANA: os originários da varrição, limpeza de logradouros e vias públicas e outros serviços de limpeza urbana.

32

33

RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE: os gerados nos serviços de saúde, conforme definido em regulamento ou em normas estabelecidas pelos órgãos do Sisnama e do SNVS.

RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE TRANSPORTES: os originários de portos, aeroportos, terminais alfandegários, rodoviários e ferroviários e passagens de fronteira.

RESÍDUOS DOMICILIARES: os originários de atividades domésticas em residências urbanas.

RESÍDUOS DOS SERVIÇOS PÚBLICOS DE SANEAMENTO BÁSICO: os gerados nessas atividades, excetuados os domiciliares e os de limpeza urbana.

RESÍDUOS ELETROELETRÔNICOS: são os resíduos gerados pela obsolescência dos produtos e equipamentos eletroeletrônicos. Este tipo de detrito é muito prejudicial ao meio ambiente, pois diversas partes destes componentes contêm metais pesados e altamente tóxicos à natureza.

RESÍDUOS INDUSTRIAIS: os gerados nos processos produtivos e instalações industriais.

RESÍDUOS NÃO PERIGOSOS – CLASSE II: aqueles não enquadrados como resíduos perigosos.

- CLASSE II A – Não Inertes.
- CLASSE II B – Inertes

RESÍDUOS PERIGOSOS – CLASSE I: aqueles que, em razão de suas características de inflamabilidade, corrosividade, reatividade, toxicidade, patogenicidade, carcinogenicidade, teratogenicidade e mutagenicidade, apresentam significativo risco à saúde pública ou à qualidade ambiental, de acordo com lei, regulamento ou norma técnica.

RESÍDUOS SÓLIDOS: material, substância, objeto ou bem descartado resultante de atividades humanas em sociedade, a cuja destinação final se procede, se propõe proceder ou se está obrigado a proceder, nos estados sólido ou semissólido, bem como gases contidos em

recipientes e líquidos cujas particularidades tornem inviável o seu lançamento na rede pública de esgotos ou em corpos d'água, ou exijam para isso soluções técnica ou economicamente inviáveis em face da melhor tecnologia disponível.

RESÍDUOS CEMITERIAIS: são formados pelos materiais particulados de restos florais resultantes das coroas e ramalhetes, vasos plásticos ou cerâmicos de vida útil reduzida, resíduos de construção e reforma de túmulos, da infraestrutura, de exumações, de resíduos de velas e seus suportes, e restos de madeiras.

RESÍDUOS SÓLIDOS ESPECIAIS OU DIFERENCIADOS: os que, por seu volume, grau de periculosidade ou degradabilidade ou por outras especificidades, requeiram procedimentos especiais ou diferenciados para seu manejo e destinação ambientalmente adequada, considerando os impactos negativos e os riscos à saúde e ao meio ambiente.

RESÍDUOS ÚMIDOS: podem ser entendidos como os resíduos orgânicos produzidos nas residências, escolas, restaurantes, empresas e pela própria natureza, possuindo origem vegetal ou animal. Alguns exemplos são restos de alimentos (carnes, vegetais, frutos, cascas de ovos), madeira, ossos e sementes.

RESÍDUOS VEGETAIS/ VERDES/ DE PODAS: principalmente gerados pela poda de árvores e pela manutenção de jardins.

RESÍDUOS VOLUMOSOS: os resíduos não provenientes de processos industriais, constituídos basicamente por material volumoso não removido pela coleta pública municipal rotineira, como móveis e equipamentos domésticos inutilizados, grandes embalagens e peças de madeira, podas e assemelhados.

RESPONSABILIDADE COMPARTILHADA PELO CICLO DE VIDA DOS PRODUTOS: conjunto de atribuições individualizadas e encadeadas dos fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes, dos consumidores e dos titulares dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo dos resíduos sólidos, para minimizar o volume de resíduos sólidos e rejeitos gerados, bem como para reduzir os impactos causados à saúde

34

35

humana e à qualidade ambiental decorrentes do ciclo de vida dos produtos, nos termos desta Lei.

REUTILIZAÇÃO: processo de aproveitamento dos resíduos sólidos sem sua transformação biológica, física ou físico-química, observadas as condições e os padrões estabelecidos pelos órgãos competentes do Sisnama e, se couber, do SNVS e do Suasa.

SANEAMENTO BÁSICO: conjunto de serviços, infraestruturas e instalações de abastecimento de água, esgotamento sanitário, limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos e drenagem de águas pluviais urbanas.

TRANSPORTADORES: são as pessoas, físicas ou jurídicas, encarregadas da coleta e do transporte dos resíduos entre as fontes geradoras e as áreas de destinação.

UNIDADE DE TRIAGEM: instalação onde é efetuada a separação dos materiais presentes no lixo, após sua coleta e transporte

SUMÁRIO

Apresentação	3
Lista de Figuras	13
Lista de Gráficos.....	19
Lista de Quadros.....	20
Lista de Tabelas	22
Lista de Equações	26
Lista de Siglas.....	27
Glossário.....	28
1 Introdução	46
2 Planejamento estratégico na EMLUR	47
2.1 Princípios da Administração Pública.....	47
2.2 O planejamento estratégico na EMLUR.....	48
2.3 Cuidados na utilização do Ciclo PDCA.....	51
3 Núcleos Regionais e núcleos operacionais da EMLUR	54
3.1 Cenário atual	54
4 Contextualização das Bacias hidrográficas no PMGIRS	63
4.1 Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba	63
4.2 Bacia Hidrográfica do Rio Gramame e do Abiaí.....	64
5 Estudo Populacional	72
5.1 Projeção da geração de resíduos sólidos.....	82
5.1.1 Geração per capita constante.....	82
5.1.2 Geração per capita crescente	83
5.1.3 Geração per capita decrescente.....	84
6 Proposição de cenários prospectivos para o PMGIRS	85
6.1 Cenário 1	85

36

37

6.2 Cenário 2.....	89
6.3 Cenário 3.....	91
7 Diretrizes e horizonte de planejamento do PMGIRS-JP	95
7.1 Diretriz principal.....	96
7.2 Diretrizes gerais	96
7.3 Diretrizes específicas	97
8 Estratégias para alcance das diretrizes do PMGIRS-JP.....	101
8.1 Estratégias legais para todas as diretrizes	101
8.2 Estratégias de comunicação e divulgação.....	101
8.3 Estratégias para as diretrizes gerais	103
8.3.1 Não geração e redução de RSU	103
8.3.1.1 Estratégias gerais.....	103
8.3.1.2 Estratégias operacionais	104
8.3.2 Reutilização e reciclagem dos RSU gerados	105
8.3.2.1 Estratégias gerais.....	105
8.3.2.2 Estratégias operacionais	105
8.3.3 Atendimento a 100% da população com a coleta de RSD	106
8.3.3.1 Estratégias gerais.....	106
8.3.3.2 Estratégias operacionais	106
8.3.4 Atendimento a 100% da população que reside em ruas pavimentadas com os serviços de limpeza pública (varrição, capina e pintura de meio fio)	107
8.3.4.1 Estratégias gerais.....	107
8.3.4.2 Estratégias operacionais	108
8.3.5 Planejar, readequar e implantar a coleta de resíduos secos em todos os bairros do município	108
8.3.5.1 Estratégias gerais.....	108
8.3.5.2 Estratégias operacionais	108
8.3.6 Planejar e implantar a coleta de resíduos úmidos.....	109
8.3.6.1 Estratégias gerais.....	109
8.3.6.2 Estratégias operacionais	110
8.3.7 Redução da quantidade de resíduos secos dispostos em aterros sanitários	110
8.3.7.1 Estratégias gerais.....	110
8.3.7.2 Estratégias operacionais	110
8.3.8 Redução da quantidade de resíduos úmidos dispostos em aterro sanitário	111
8.3.8.1 Estratégias gerais.....	111
8.3.8.2 Estratégias operacionais	111
8.3.9 Recuperação ambiental do lixão do Roger.....	112
8.3.9.1 Estratégias gerais.....	112
8.3.9.2 Estratégias operacionais	112
8.3.10 Tratamento de RSU com tecnologias ambientalmente adequadas e economicamente viáveis.....	112
8.3.10.1 Estratégias gerais	113
8.3.10.2 Estratégias operacionais	113
8.3.11 Disposição ambientalmente adequada de rejeitos em aterros sanitários	113
8.3.11.1 Estratégias gerais.....	113
8.3.11.2 Estratégias operacionais	114
8.3.12 Inclusão socioeconômica dos catadores(as) de materiais recicláveis.....	114
8.3.12.1 Estratégias gerais	114
8.3.12.2 Estratégias operacionais	115
8.3.13 Sustentabilidade econômica do sistema de serviços públicos de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos	115
8.3.13.1 Estratégias gerais	115
8.3.13.2 Estratégias operacionais	116
8.3.14 Capacitação técnica continuada sobre resíduos sólidos	116
8.3.14.1 Estratégias gerais	116
8.3.14.2 Estratégias operacionais	116
8.3.15 Monitoramento e controle das ações do PMGIRS	117
8.3.15.1 Estratégias gerais	117
8.4 Estratégias para as diretrizes específicas	117
8.4.1 Resíduos sólidos urbanos (RSD+RSP).....	117

38

39

8.4.2	Resíduos de estabelecimentos comerciais	119
8.4.3	Resíduos da construção civil (RCC).....	120
8.4.4	Resíduos de serviços de saúde (RSS).....	121
8.4.5	Resíduos agrossilvopastoris (RAGS).....	122
8.4.6	Resíduos industriais (RI).....	123
8.4.7	Resíduos de logística reversa (RSE).....	123
9	Programas, projetos, ações, atores, indicadores e custos	125
10	Rota tecnológica proposta pelo PMGIRS.....	174
11	Identificação de áreas favoráveis para disposição final ambientalmente adequada de rejeitos	176
12	Consórcios públicos.....	179
13	Identificação dos resíduos sólidos e dos geradores sujeitos a plano de gerenciamento específico.....	184
14	Procedimentos operacionais e especificações mínimas a serem adotados nos serviços de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos.....	269
15	Indicadores de desempenho operacional e ambiental dos serviços de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos	278
16	Regras para o transporte e outras etapas do gerenciamento dos resíduos sólidos.....	286
17	Definição das responsabilidades quanto à sua implementação e operacionalização, incluídas as etapas do plano de gerenciamento de resíduos sólidos.....	295
18	Programas e ações de capacitação técnica voltados para sua implementação e operacionalização	296
19	Programas e ações de educação ambiental que promovam a não geração, a redução, a reutilização e a reciclagem de resíduos sólidos.....	302
19.1	Programa Municipal de Educação Ambiental.....	306
19.2	Projetos anteriores.....	307
19.3	Programa de continuação do projeto de recuperação do antigo Lixão do Roger 310	
19.3.1	Objetivo Geral	310
19.3.2	Objetivos Específicos	311
19.3.3	Metas	311
19.3.4	Metodologia.....	311
19.3.5	Resultados Esperados	311
19.4	Programa permanente de educação ambiental	312
19.4.1	Objetivo Geral	312
19.4.2	Metas	312
19.4.3	Metodologia.....	313
19.4.4	Resultados Esperados	313
19.5	Programa de gestão e reciclagem de resíduos de construção civil.....	313
19.5.1	Objetivo Geral	314
19.5.2	Metas	315
19.5.3	Metodologia.....	315
19.5.4	Resultados esperados.....	315
19.6	Como cuidar dos meus corpos d'água (aquáticos)?.....	315
19.6.1	Objetivo Geral	316
19.6.2	Metas	316
19.6.3	Metodologia.....	316
19.6.4	Resultados esperados.....	316
19.7	Vamos cuidar de nossas praias?.....	316
19.7.1	Objetivo Geral	316
19.7.2	Metas	317
19.7.3	Metodologia.....	317

40

41

19.7.4	Resultados esperados.....	317
19.8	Programa Coleta Especial de Resíduos Domiciliares (Resíduos Tóxicos ou Perigosos)	317
19.8.1	Objetivo Geral	317
19.8.2	Meta	318
19.8.3	Metodologia.....	318
19.8.4	Resultados esperados	318
19.9	Gestão Integrada de Resíduos Sólidos	318
19.9.1	Objetivo Geral	318
19.9.2	Meta.....	318
19.9.3	Metodologia.....	318
19.9.4	Resultados Esperados	319
19.10	Vamos participar da coleta seletiva?.....	319
19.10.1	Objetivo Geral.....	319
19.10.2	Meta	319
19.10.3	Metodologia	319
19.10.4	Resultados Esperados	319
19.11	Cata-treco.....	319
19.11.1	Objetivo Geral.....	319
19.11.2	Meta	320
19.11.3	Metodologia.....	320
19.11.4	Resultados Esperados	320
19.12	Alô Limpinho	320
19.12.1	Objetivo Geral.....	320
19.12.2	Meta	321
19.12.3	Metodologia.....	321
19.12.4	Resultados esperados	321
19.13	E o que eu faço com meu resíduo eletroeletrônico?.....	321
19.13.1	Objetivo Geral.....	321
19.13.2	Meta	321
19.13.3	Metodologia	321
19.13.4	Resultados esperados	322
19.14	Eu Cuido do Meu Lixo – Lançamento (Semana do Meio Ambiente)	322
19.14.1	Objetivo Geral.....	322
19.14.2	Meta	322
19.14.3	Parcerias.....	322
19.15	Sabão Ecológico.....	322
19.15.1	Objetivo Geral.....	322
19.15.2	Meta	322
19.15.3	Parcerias.....	323
19.16	EMLUR vai à Escola, Escola vai pra casa – Lançamento 09/11/2013.....	323
19.16.1	Objetivo Geral.....	323
19.16.2	Meta	323
19.16.3	Parcerias.....	323
19.17	Coleta Seletiva para condomínios	323
19.17.1	Objetivo Geral.....	323
19.17.2	Metas.....	323
19.17.3	Parcerias.....	323
19.18	Mercados públicos.....	323
19.18.1	Objetivo Geral.....	324
19.18.2	Metas.....	324
19.18.3	Parcerias.....	324

42

43

19.19	Programas e projetos futuros.....	324
19.19.1	Projeto Praia Limpa – Verão Beleza.....	324
19.19.1.1	Objetivo.....	324
19.19.1.2	Metas.....	324
19.19.1.3	Parcerias.....	324
20	Programas e ações para participação dos grupos interessados.....	326
21	Mecanismos para a criação de fontes de negócios, emprego e renda, mediante a valorização dos resíduos sólidos.....	328
22	Sistema de cálculo dos custos da prestação dos serviços públicos de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, bem como a forma de cobrança desses serviços.....	331
22.1	Metodologia do estudo.....	331
22.2	Investimentos por programa.....	332
22.3	Custos operacionais dos SLU no município de João Pessoa.....	374
22.4	Receitas atuais.....	378
22.5	Análise econômico-financeira.....	383
23	Descrição das formas e dos limites da participação do poder público na coleta seletiva e na logística reversa.....	384
23.1	Logística Reversa.....	384
23.2	Coleta Seletiva.....	385
23.3	Acordos Setoriais.....	386
24	Meios a serem utilizados para o controle e a fiscalização, no âmbito local, da implementação e operacionalização dos planos de gerenciamento de resíduos sólidos de que trata o art. 20 e dos sistemas de logística reversa previstos no art. 33.....	389
25	Ações preventivas e corretivas a serem praticadas, incluindo o programa de monitoramento.....	390
26	Identificação dos Passivos Ambientais relacionados aos resíduos sólidos, incluindo áreas contaminadas e respectivas medidas saneadoras.....	398
27	Periodicidade de sua revisão, observado prioritariamente o período de vigência do plano plurianual municipal.....	401
28	Cronograma geral de implantação do PMGIRS-JP.....	402
29	Referências.....	407
30	Anexos.....	414
30.1	Registro fotográfico das reuniões do PMGIRS.....	414
30.2	Lista de presença e atas das reuniões.....	421
30.3	Notícias do PMGIRS.....	458

44

45

1 Introdução

Desenvolver um estudo de prognóstico de geração futura dos resíduos sólidos urbanos para o município de João Pessoa-PB, em termos quantitativos (quantidade gerada por tipo de resíduos gerados) e qualitativos (utilizando-se da composição gravimétrica dos resíduos) constitui-se em um exercício fundamental para um planejamento adequado deste Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos – PMGIRS.

A geração dos resíduos sólidos urbanos – RSU – é influenciada por vários fatores, que podem contribuir com estas variações ao longo de um período temporal. Dentre estes fatores pode-se destacar:

- Densidade populacional: a geração de resíduos é diretamente proporcional à quantidade de habitantes em um determinado espaço ou região.
- Costumes locais: os hábitos de consumo, em uma determinada população, interferem diretamente na composição gravimétrica e, conseqüentemente, no volume e na massa de resíduos gerados.
- O clima, que interfere diretamente nos hábitos de consumo.
- A sazonalidade, que pode interferir nos hábitos de consumo, bem como na redução ou aumento sazonal da população de determinada localidade.
- A condição econômica, que interfere diretamente nos hábitos de consumo.

Na prática a soma destes fatores e outros influenciam de forma direta na quantidade gerada de resíduos em um município.

A prognose da geração quantitativa futura é executada utilizando-se associação com o crescimento populacional projetado.

Já a prognose da composição futura (ou prognose em termos qualitativos) é mais complexa de ser realizada. Para tanto utilizou-se da geração de resíduos que encontra-se intimamente associada ao consumo, e este, por sua vez, decorre das condições econômicas que o influenciam, como taxa de desemprego local, renda, taxa de juros, impostos incidentes e condições de crédito, entre outros.

46

2 Planejamento estratégico na EMLUR

2.1 Princípios da Administração Pública

Este Plano de Gestão, atende aos princípios da Administração Pública, definidos no Artigo 37 da Constituição Federal, quais sejam: princípios da Legalidade, da Impessoalidade, da Moralidade, da Publicidade e da Eficiência. Ao destacarmos a primeira letra de cada um destes princípios, forma a palavra LIMPE, o que é fundamental para a nossa Autarquia e que é um dos nossos objetivos, planejar, executar e manter o município limpo. O PMGIRS atenderá impreterivelmente estes princípios e seus gestores estão a eles submetidos.

Legalidade

A Legalidade está no alicerce do Estado de Direito, no princípio da autonomia da vontade. Baseia-se no pressuposto de que tudo o que não é proibido, é permitido por lei. Mas o Administrador Público deve fazer as coisas sob a regência da lei imposta. Portanto, só pode fazer o que a lei autoriza.

Impessoalidade

A imagem de Administrador Público não deve ser identificada quando a Administração Pública estiver atuando. Outro fator é que o administrador não pode fazer sua própria promoção, tendo em vista seu cargo, pois esse atua em nome do interesse público. E mais, ao representante público é proibido o privilégio de pessoas específicas. E deve tratar todos igualmente.

Moralidade

Esse princípio tem a junção de Legalidade com Finalidade, resultando em Moralidade. Ou seja, o administrador deve trabalhar com bases éticas na administração, lembrando que não pode ser limitada na distinção de bem ou mal. Não se deve visar apenas esses dois aspectos, adicionando a ideia de que o fim é e sempre será o bem comum. A legalidade e finalidade devem andar juntas na conduta de qualquer servidor público, para o alcance da moralidade.

47

Publicidade

Na Publicidade, a gestão e o gerenciamento deve ser feito de forma legal, não oculta. A publicação dos assuntos é importante para a fiscalização, o que contribui para ambos os lados, tanto para o administrador quanto para o público. Porém, a publicidade não pode ser usada de forma errada, para a propaganda pessoal, e, sim, para haver um verdadeiro controle social.

Eficiência

O administrador tem o dever de fazer uma boa gestão, é o que esse princípio afirma. O representante deve trazer as melhores saídas, sob a legalidade da lei, bem como mais efetiva. Com esse princípio, o administrador obtém a resposta do interesse público e o Estado possui maior eficácia na elaboração de suas ações.

Portanto, se deseja a EMLUR uma boa administração pública, LIMPE.

2.2 O planejamento estratégico na EMLUR

A prestação dos serviços de limpeza urbana em geral no Brasil, vem sendo executada sem um planejamento estratégico adequado, com raras exceções nas empresas de limpeza urbana de capitais e municípios maiores, através de ações operacionais de apenas resolver o problema sem se importar quanto custa, qual a eficiência e qual o impacto social e ambiental.

Esta ausência de planejamento de suas ações operacionais, administrativas e de gestão traz consequências enormes a administração pública, com grandes impactos sociais, ambientais, econômicos e políticos.

A EMLUR é uma Autarquia, e como tal, presta serviços aos seus usuários, de serviços regulamentados e para tanto, o planejamento estratégico de toda sua gestão se torna essencial e imprescindível para que preste um serviço atendendo aos princípios da eficácia, da eficiência e da efetividade.

A área pública tem sido colocada em xeque pela sociedade com relação às respostas que lhes são exigidas. O cidadão-usuário demanda padrões de excelência nos serviços oferecidos, exercendo seu direito de cobrar presteza no atendimento aos anseios sociais e no cumprimento da missão das instituições. Além disso, as organizações públicas não puderam

48

crescer em tamanho o suficiente para acompanhar o ritmo do crescimento populacional do município, do estado e do país. O incremento da demanda tanto qualitativa quanto quantitativamente no setor público é fato inegável.

Como dar cabo da tarefa de responder adequadamente a esses novos desafios?

Muitas organizações públicas, ao se depararem com a dificuldade de mobilizar seus esforços, direcionando-os para a efetiva melhoria dos serviços oferecidos, têm optado por definir um planejamento estratégico. Gerir estrategicamente uma organização pública significa, nos dias de hoje, a possibilidade mais tangível, e talvez a única, de atingir os objetivos institucionais pretendidos com eficiência, eficácia e efetividade.

A gestão estratégica trata em primeiro lugar da formulação de estratégias que determinem rumos ou formas de atingir objetivos. Essas estratégias são geralmente reunidas e descritas em um plano estratégico, que, por sua vez, é concebido didaticamente a partir de uma análise de cenários, culminando com a elaboração de uma matriz que elucida ameaças e oportunidades, sob os pontos de vista interno e externo à organização/instituição. Este é o foco de nosso plano de gestão.

A estratégia deverá desdobrar-se também indicando as competências organizacionais, ou seja, quais são as capacidades que possuímos coletivamente, ou que precisaremos desenvolver, para podermos alcançar nossa visão.

Quando se necessita estruturar o desenvolvimento estratégico de uma empresa e/ou organização existem vários instrumentos disponíveis, porém para o setor público restringem-se as opções.

Uma organização/empresa/autarquia que não possui estratégia e cujas operações não funcionam bem tem os dias contados. Portanto, um instrumento capaz de alinhar a estratégia à atividade operacional se faz necessário e neste sentido estamos desenvolvendo este PMGIRS.

Dos vários métodos disponíveis apenas alguns são aplicáveis ao Setor Público, pois faltam dados de produção de serviços e de caracterização das competências dos indivíduos. Os dados disponíveis são em regra desatualizados e não estão completos para que se possam extrair os elementos necessários à determinação do capital humano.

Ao elaborar este Plano de Gestão, decidiu-se (corpo diretivo e servidores) utilizar planejamento estratégico, para acompanhar suas ações e monitorar a qualidade dos serviços

49

prestados, através do ciclo PDCA e da utilização do Balanced Scorecard – planilha de ajustes de desempenho.

O Ciclo PDCA tem como estágio inicial o planejamento da ação, em seguida tudo o que foi planejado é executado, gerando, posteriormente, a necessidade de checagem constante destas ações implementadas. Com base nesta análise e comparação das ações com aquilo que foi planejado, o gestor (Superintendente e Direção) começa então a implantar medidas para correção das falhas que surgiram no processo de execução dos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos

Este ciclo é formado pelas seguintes etapas:

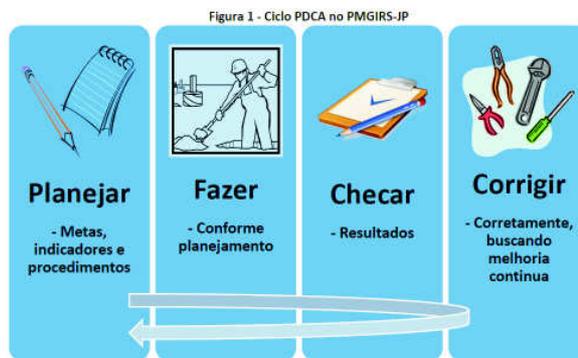
- P = Plan (planejamento): Nesta etapa, o gestor deve estabelecer metas e/ou identificar os elementos causadores do problema que impede o alcance das metas esperadas. É preciso analisar os fatores que influenciam este problema, bem como identificar as suas possíveis causas. Ao final, o gestor precisa definir um plano de ação eficiente.
- D = Do (fazer, execução): Aqui é preciso realizar todas as atividades que foram previstas e planejadas dentro do plano de ação.
- C = Check (checagem, verificação): Após planejar e pôr em prática, o gestor precisa monitorar e avaliar constantemente os resultados obtidos com a execução das atividades. Avaliar processos e resultados, confrontando-os com o planejado, com objetivos, especificações e estado desejado, consolidando as informações, eventualmente confeccionando relatórios específicos.
- A = Act (ação): Nesta etapa é preciso tomar as providências estipuladas nas avaliações e relatórios sobre os indicadores de desempenhos operacionais. Se necessário, o gestor deve traçar novos planos de ação para melhoria da qualidade do atendimento dos serviços, visando sempre a correção máxima de falhas e o aprimoramento do atendimento aos usuários do sistema de limpeza urbana.

É importante lembrar que como o Ciclo PDCA é verdadeiramente um ciclo, e por isso deve “girar” constantemente. Ele não tem um fim obrigatório definido. Com as ações corretivas ao final do primeiro ciclo é possível (e desejável) que seja criado um novo planejamento para a melhoria de determinado procedimento, iniciando assim todo o processo do Ciclo PDCA novamente. Este novo ciclo, a partir do anterior, é fundamental para o sucesso da utilização desta ferramenta, aprimorando assim o planejamento, ajustando os roteiros, serviços, atendimento, etc. e, conseqüentemente, trazendo um serviço de melhor qualidade e de forma sustentável.

50

Ao iniciar qualquer melhoria para o atendimento dos serviços de limpeza urbana, planejar as ações deve ser a primeira fase dos serviços. Só depois de estar claro quem são os responsáveis, o que eles precisam fazer e como, é que se deve dar início a fase de execução das ações. Depois do plano de ação ser executado é quando no consenso comum a atividade se encerra, mas pelo PDCA ainda temos metade do trabalho pela frente – e justamente a metade que vai garantir que a atividade atinja os resultados esperados – que é estudar e acompanhar tudo que foi feito para ter certeza que os esforços atingiram os objetivos, e sempre que houver possibilidade de melhoria ou for identificado desvios, a correção entra em cena e o ciclo PDCA começa novamente.

A Figura 1 mostra este ciclo, dentro do PMGIRS-JP.



Fonte: Autores, 2014

2.3 Cuidados na utilização do Ciclo PDCA

Segundo, o Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (Sebrae), ao iniciar serviços e implementar o Ciclo PDCA é importante que o gestor evite:

51

- **Fazer sem planejar.**
- Definir as metas e não definir os métodos para atingi-las.
- **Definir metas e não preparar o pessoal para executá-las.**
- Fazer e não checar.
- **Planejar, fazer, checar e não agir corretivamente, quando necessário.**
- Parar após uma “volta” do ciclo.

A não execução de uma das etapas do ciclo pode comprometer seriamente o processo de melhoria contínua. Por este motivo, a ferramenta apresentada aqui deve ser encarada pelos gestores e servidores da EMLUR como um processo contínuo em busca da qualidade máxima requerida para uma melhor prestação dos serviços de limpeza urbana no território do municipal.

Pedir e exigir dos dirigentes do setor público atuais, que adotem uma nova filosofia baseada em critérios modernos de gestão, ao invés dos textos legais que conhecem, é um grande desafio. Tradicionalmente, ele é treinado para seguir regulamentos, a inovação é algo indesejado neste ambiente estável de procedimentos altamente regulados.

Contudo, a necessidade de mudança organizacional já está presente na administração pública e neste sentido a EMLUR avança com este objetivo comum. Para tanto, como buscamos atingir os resultados, com menor custo e de forma sustentável, utilizando-se de indicadores de gestão, operacionais, de desempenho, sociais, também decidimos utilizar uma ferramenta de controle de desempenhos. Assim os gestores da EMLUR devem ter conhecimentos específicos sobre a gestão e o gerenciamento de RSU, tendo os cargos de direção no mínimo formação de nível superior de forma a poder contribuir para uma melhoria na prestação dos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos.

Tanto o Balanced Scorecard – BSC – quanto o gerenciamento de projetos são ferramentas administrativas, cujas finalidades são a implantação do plano estratégico. Elas permitem transpor as estratégias do plano abstrato para o concreto, ou seja, a transformação das estratégias em ações operacionais, investidas de medidas de desempenho e controle. Isso configura o planejamento estratégico como um processo contínuo, naturalmente estendido a todos os níveis da organização. Ressalte-se que o planejamento estratégico, sem uma ferramenta de implantação, constitui somente um documento administrativo simples.

O plano estratégico nada mais é do que uma consolidação de ideias, que por si só não produzem resultado algum. Ao contrário, é na implementação dessas ideias que a organização/instituição vai obter o melhor da estratégia.

52

Segundo Kaplan e Norton (1997, p. 25), o Balanced Scorecard reflete o equilíbrio entre objetivos de curto, médio e longo prazo, entre medidas financeiras e não-financeiras, entre indicadores de tendências e ocorrências e, ainda, entre as perspectivas interna e externa de desempenho dentro da instituição.

Assim, este conjunto abrangente de medidas servirá de base para o sistema de medição e gestão estratégica da EMLUR por meio do qual o desempenho organizacional é mensurado de maneira equilibrada sob as quatro perspectivas. Dessa forma contribui para que acompanhem o desempenho financeiro, operacional, monitorando, ao mesmo tempo, o progresso na construção de capacidades e na busca de uma melhor prestação de serviços ao cidadão-usuário.

Portanto, a partir de uma visão balanceada e integrada do que foi planejado para o Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos – PMGIRS-JP, o BSC permitirá descrever a estratégia de forma muito clara, por intermédio de quatro perspectivas: financeira, clientes, processos internos, aprendizado e crescimento. Sendo que todos se interligam entre si, formando uma relação de causa e efeito, com busca da eficácia, eficiência, e da efetividade na prestação dos serviços.

53

3 Núcleos Regionais e núcleos operacionais da EMLUR

3.1 Cenário atual

Atualmente, os serviços que compõem a limpeza urbana no município de João Pessoa são executados através de três (03) empresas terceirizadas, quais sejam: coleta e transporte de resíduos, varrição manual e mecanizada, raspagem e capinação manual, pintura de meio-fio, roçagem manual e mecanizada e limpeza de terrenos. Parte destes serviços como: varrição manual e serviços congêneres (raspagem e capinação manual, pintura de meio-fio, roçagem manual e mecanizada) são executados pela própria EMLUR, utilizando para tanto o seu próprio pessoal.

As empresas terceirizadas executam serviços de varrição manual e serviços congêneres, do mesmo modo as turmas da EMLUR, atuando as primeiras conforme plano estabelecido em contrato, diferentemente das equipes EMLUR, que sem plano pré-estabelecido, sobrepõe-se muitas vezes ao planejamento, causando desperdício físico e financeiro, com prejuízo para o conjunto da limpeza urbana.

Assim, se faz mais que necessário uma readequação da atual estrutura de administrações da EMLUR, para se adequar e atender ao planejamento do Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos – PMGIRS.

A instalação de Núcleos Regionais de Limpeza Urbana (NRLU) e Núcleos Operacionais de Limpeza Urbana (NOLU), faz parte deste novo planejamento, com o objetivo de fomentar o planejamento e descentralização dos serviços de limpeza urbana para os próximos vinte (20) anos, com uma melhor prestação de serviços ao cidadão-usuário, proporcionando assim a melhoria da qualidade de vida das comunidades atendidas com os serviços de limpeza urbana. Com a instalação destes núcleos regionais e administrativos-operacionais a EMLUR buscará a universalização dos serviços de limpeza urbana no município de João Pessoa no horizonte de vinte (20) anos, conforme preconiza o PMGIRS, e determina a Lei Nº. 12.305/2010 e a Lei Nº. 11.445/2007.

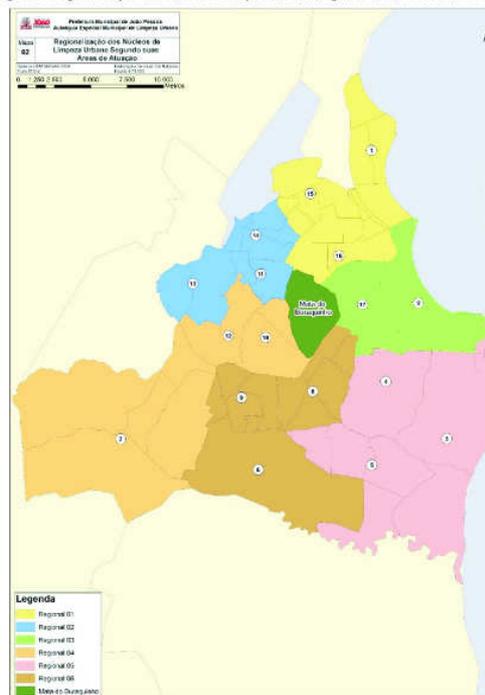
O planejamento consiste na divisão do município em áreas geográficas, onde serão alocados os núcleos regionais de limpeza urbana da EMLUR, os quais deverão atuar de acordo com as premissas da administração central da autarquia, tendo à frente a Diretoria de Operações – DIROP. Serão instalados seis (06) Núcleos Regionais de Limpeza Urbana em

54

todo território Municipal, onde cada núcleo regional é composto por vários Núcleos Administrativos-Operacionais dos serviços de limpeza urbana.

Portanto, este é um planejamento inicial que pode e deve ser ajustado durante a fase de implantação. A Figura 2 mostra a divisão de Núcleos Regionais.

Figura 2 - Regionalização dos núcleos de limpeza urbana segundo as suas áreas de atuação

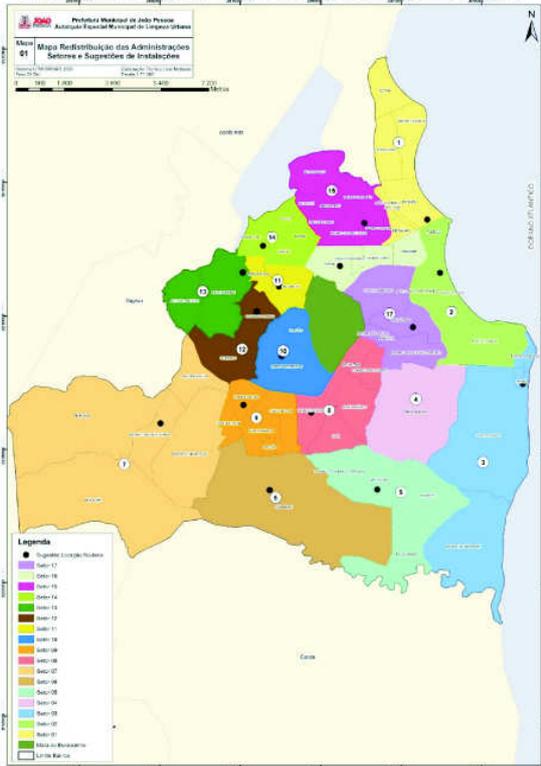


Fonte: EMLUR, 2014

55

Em cada Núcleo Regional, serão instalados Núcleos Administrativos-Operacionais de Limpeza Urbana, os quais são mostrados na Figura 3. Estes são compostos por dezessete (17) setores.

Figura 3 - Mapa da redistribuição das administrações, setores e sugestões de instalações

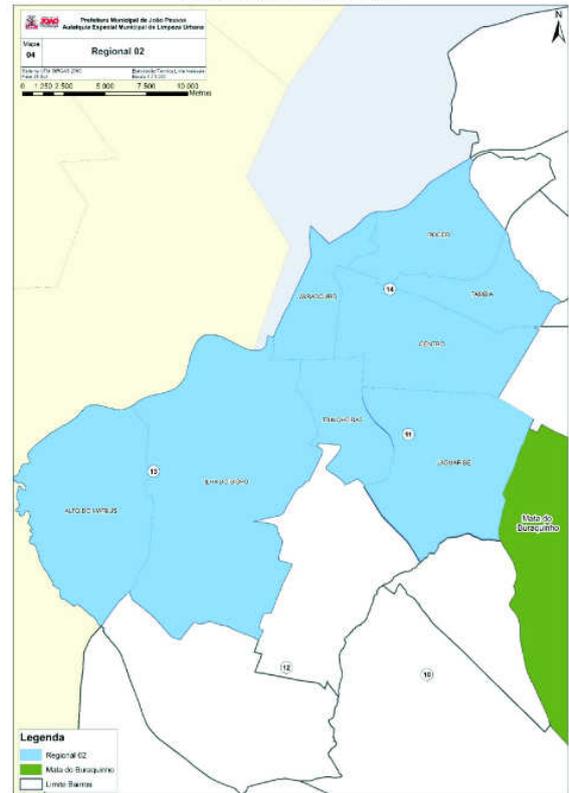


Fonte: EMLUR, 2014

56

14. O Núcleo Regional 02 é mostrado na Figura 5 e é composto pelos setores 11, 13 e 14.

Figura 5 - Detalhe do Núcleo Regional 2

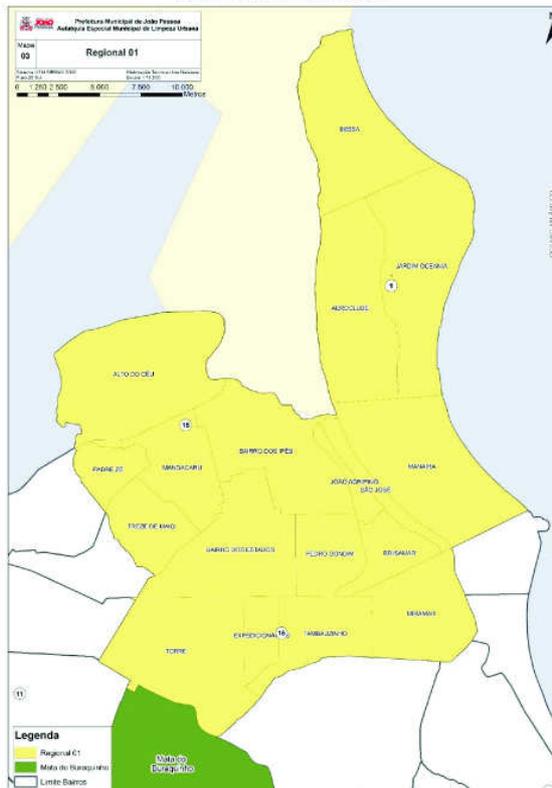


Fonte: EMLUR, 2014

58

16. O Núcleo Regional 01 é mostrado na Figura 4 e é composto pelos setores 01, 15 e 16.

Figura 4 - Detalhe do Núcleo Regional 1



Fonte: EMLUR, 2014

57

17. O Núcleo Regional 03 é mostrado na Figura 6 e é composto pelos setores 02 e 17.

Figura 6 - Detalhe do Núcleo Regional 3

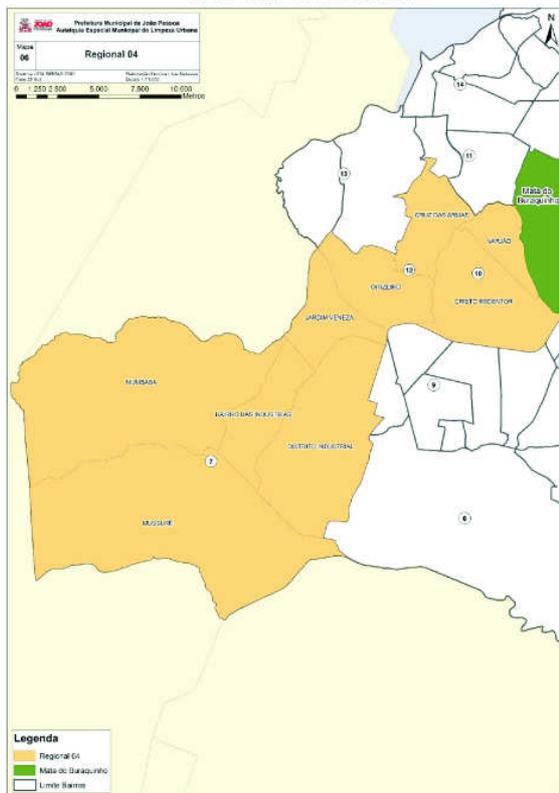


Fonte: EMLUR, 2014

59

O Núcleo Regional 04 é mostrado na Figura 7 e é composto pelos setores 07, 10 e 12.

Figura 7 - Detalhe do Núcleo Regional 4

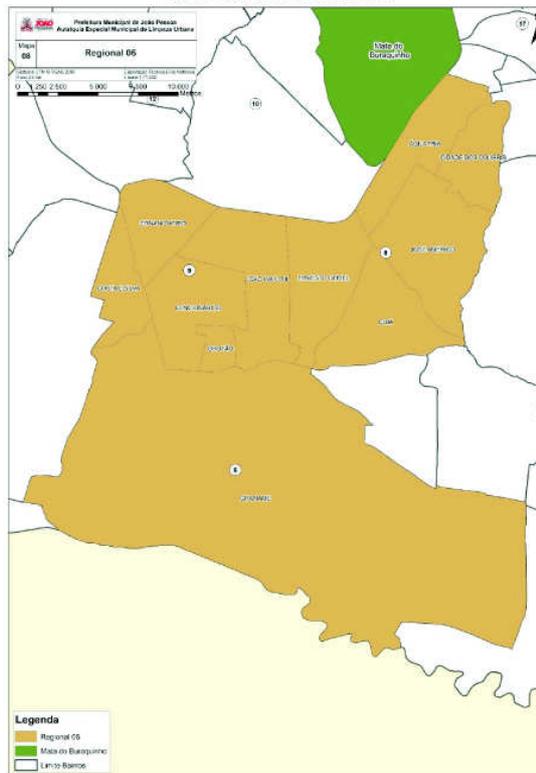


Fonte: EMLUR, 2014

60

O Núcleo Regional 06 é mostrado na Figura 9 e é composto pelos setores 06, 08 e 09.

Figura 9 - Detalhe do Núcleo Regional 6.



Fonte: EMLUR, 2014

62

O Núcleo Regional 05 é mostrado na Figura 8 e é composto pelos setores 03, 04 e 05.

Figura 8 - Detalhe do Núcleo Regional 5.



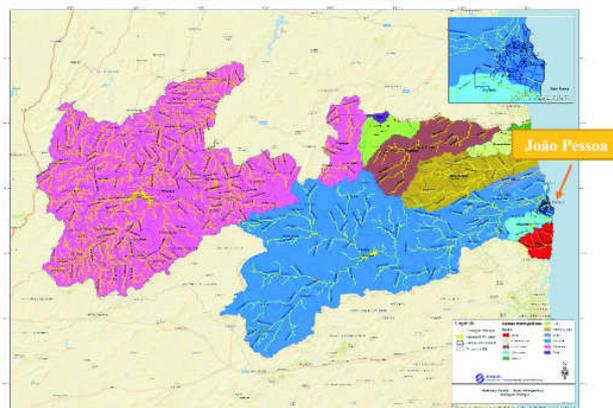
Fonte: EMLUR, 2014

61

4 Contextualização das Bacias hidrográficas no PMGIRS

O Município de João Pessoa, está inserido nas bacias hidrográficas do rio Paraíba e do rio Gramame, que pertencem aos Comitês de Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba e do Litoral Sul, respectivamente. A Figura 10, mostra a inserção das bacias hidrográficas no território municipal.

Figura 10 - Limites municipais com inserção nas bacias hidrográficas



Fonte: Autores, 2014

4.1 Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba

A Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba, tem uma área de 20.071,83 km², compreendida entre as latitudes 6°51'31" e 8°26'21" Sul e as longitudes 34°48'35" e 37°2'15" Oeste de Greenwich (AESA, 2014).

De acordo com a AESA (2014) é a segunda maior do Estado da Paraíba - abrange 38% do seu território, abrangendo 1.828.178 habitantes, que correspondem a 52% da sua

63

população total; oitenta e cinco (85) municípios inseridos total ou parcialmente na área da Bacia.

Considerada uma das mais importantes do semiárido nordestino, a referida bacia é composta pela sub-bacia do Rio Taperóá e Regiões do Alto, Médio e Baixo Curso do Rio Paraíba. Além da grande densidade demográfica, na bacia estão incluídos os municípios de João Pessoa, a capital, e Campina Grande, segundo maior centro urbano do Estado. (AES/A, 2014).

Através do Governo Federal e Estadual, foram construídos, na área da Bacia, vários açúdes públicos que são utilizados no abastecimento das populações e rebanhos, irrigação, pesca e em algumas iniciativas de lazer e turismo regional. Esses reservatórios são as principais fontes de água da região e nas ocorrências de estiagens muitos deles entram em colapso, ocasionando conflitos pelo uso dos recursos hídricos e graves problemas de ordem social e econômica, como é o caso do Açude Epitácio Pessoa, em Boqueirão.

4.2 Bacia Hidrográfica do Rio Gramame e do Abiaí

A bacia do Rio Gramame localiza-se entre as latitudes 7°11' e 7°23' Sul e as longitudes 34°48' e 35°10' Oeste, no Litoral Sul do Estado da Paraíba. Limita-se a leste com o Oceano Atlântico, a oeste e norte com a Bacia do Rio Paraíba e ao sul com a bacia do rio Abiaí. A área de drenagem da bacia é de 589,1 km². O principal curso d'água é o rio Gramame, com extensão de 54,3 km, e seus principais afluentes são os rios Mumbaba, Mamuaba e água Boa. Caracteriza-se por uma série de conflitos a respeito de degradação da própria bacia, irrigação, registro de elevado índice de assoreamento do rio principal, atividade industrial, entre outros. Além disto a Bacia é responsável por cerca de 70% do sistema de abastecimento d'água da chamada Grande João Pessoa, que compreende os municípios de João Pessoa, Cabedelo, Bayeux e parte de Santa Rita, e dos municípios de Pedras de Fogo e Conde. (CBH-PB, 2014)

Segundo o CBH-PB (2014) A bacia hidrográfica do rio Abiaí localiza-se no litoral sul do Estado da Paraíba, na fronteira com o Estado de Pernambuco, entre as latitudes 7°10' e 7°30' Sul e entre as longitudes 34°48' e 35°06' Oeste, tendo uma área de 449,5 km² e um perímetro de 110,5 km.

O rio Abiaí, com extensão de 28,2 km, apresenta como seus principais afluentes os rios Taperubus e Cupissura e o riacho Pitanga. Possui uma área de drenagem de 450 km². Identifica-se uma série de conflitos a respeito de degradação da própria bacia, irrigação, entre outros. Além disto esta Bacia tem sido estudada como uma das alternativas para a complementação do sistema de abastecimento d'água da Grande João Pessoa. (CBH-PB, 2014)

De acordo com o CBH-PB (2014), as áreas das duas Bacias totalizam 1038,6 km².

Os municípios inseridos na área de atuação do Comitê das Bacias Hidrográficas do Litoral Sul, total e parcialmente são: Alhandra, Caaporã, Conde, Cruz do Espírito Santo, João Pessoa, Pedras de Fogo, Pitimbu, Santa Rita e São Miguel de Taipu.

Nestas bacias hidrográficas os principais problemas encontrados e a serem resolvidos são:

- Contaminação das águas
- Esgotamento da capacidade produtiva do solo
- Erosão generalizada
- Degradação da mata ciliar
- Escassez hídrica

Portanto, pelas considerações expostas neste texto e pelo diagnóstico da situação dos recursos hídricos nas bacias hidrográficas mostradas a seguir, bem como a identificação dos conflitos entre usuários, dos riscos de racionamento dos recursos hídricos ou de sua poluição e de degradação ambiental em razão da má utilização desses recursos, entende-se que é necessário, urgentemente, ações de planejamento da bacia com os serviços de atendimento ao cidadão-usuário, dentre eles a prestação dos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos nos municípios integrantes, aos quais são integrantes do saneamento básico, conforme Lei N.º 11.445/2007 e seu Decreto regulamentador.

Como exemplo, temos ações de degradação e poluição de um município que se encontra montante no sentido do fluxo de escoamento, que traz enormes problemas para o abastecimento dos municípios que se encontram jusante. Se um município A despeja esgoto sem tratamento dentro de um rio, se despeja resíduos sólidos urbanos ou industriais dentro do mesmo rio, certamente trará problemas de saúde aos moradores dos municípios B, C e D que se encontram abaixo, justificando-se assim, que mesmo os serviços de limpeza urbana devem ser planejados considerando-se as bacias hidrográficas que estão inseridos.

A Figura 11 mostra a rede hidrográfica existente no município de João Pessoa, considerando as respectivas bacias hidrográficas.

A Figura 12 mostra a rede hidrográfica existente no município de João Pessoa, considerando em detalhe o rio jaguaribe e seu contexto dentro da bacia hidrográfica.

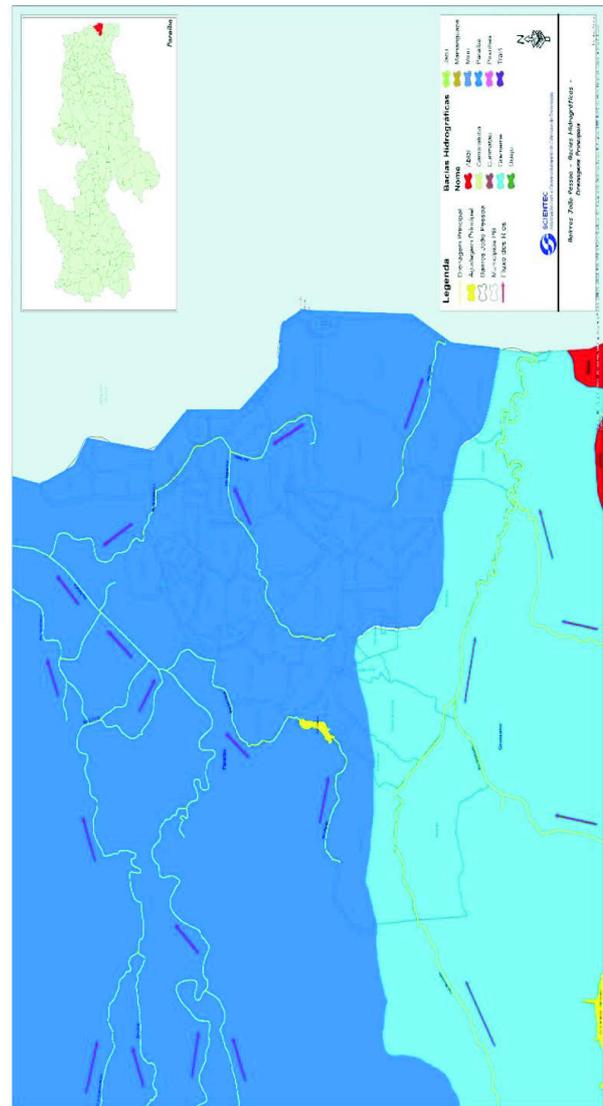
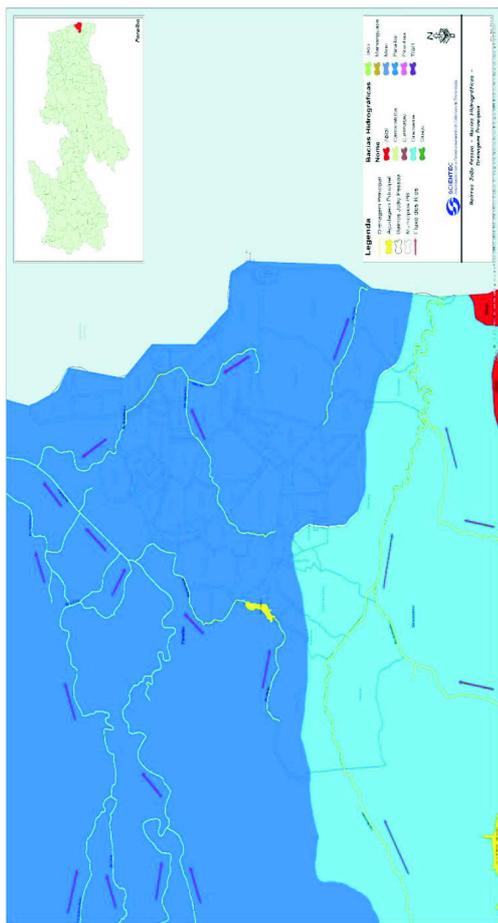


Figura 11 - Rede hidrográfica existente no município de João Pessoa

Fonte: Autores, 2014

Figura 12 - Rede hidrográfica existente no município de João Pessoa



Fonte: Autores, 2014

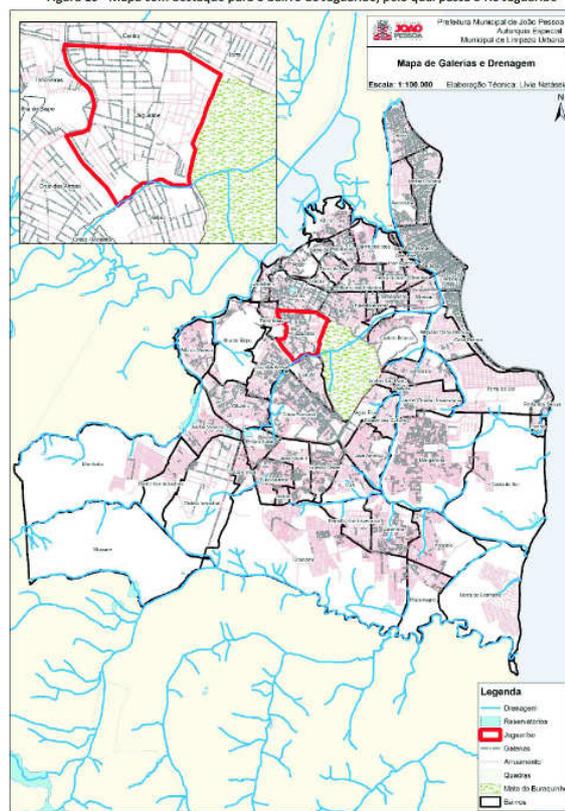
Neste sentido a EMLUR dentro de seu planejamento operacional passará a considerar na execução dos serviços de limpeza pública, quais sejam, a varrição manual, a capinação manual e mecanizada e serviços especiais, o início dos serviços sempre considerando prioritariamente o sentido do fluxo do escoamento, ou seja, iniciar estes serviços sempre pela parte mais baixa do escoamento superficial de modo a não trazer entupimento das redes de galerias pluviais, quando da interrupção do serviço de um dia para o outro e com ocorrência de regime pluviométrico nestes intervalos, o que contribuiria para regimes com interrupções ao escoamento superficial e, conseqüentemente, a inundações as populações do entorno dos rios.

A Figura 13 mostra em detalhe o rio Jaguaribe e um bairro que está inserido em seu curso, no caso o bairro de Jaguaribe, em que o planejamento destes serviços devem atender esta premissa.

Também deve ser considerado nos serviços de limpeza de galerias pela SEINFRA, este mesmo planejamento, de modo a não trazer problemas de poluição hídrica, com carreamento de materiais e resíduos para os corpos hídricos.

Assim a EMLUR, a partir de 2015, iniciará o planejamento destes serviços conforme esta orientação.

Figura 13 - Mapa com destaque para o bairro de Jaguaribe, pelo qual passa o rio Jaguaribe



Fonte: Autores, 2014

Conforme mostra a Figura 13, os serviços de limpeza pública (SLP) correspondentes a varrição e a capina deverão ser planejados e executados tomando-se como referência a bacia hidrográfica e, neste caso, tendo como referência o Rio Jaguaribe.

No bairro de Manaíra, esses serviços serão iniciados sempre pela parte mais baixa do escoamento de forma a não provocar problemas de inundações na rede de drenagem existente, conforme a ordem de prioridade (planejamento e execução) estabelecida na Figura 14.

- Prioridade 1: ruas no mapa marcadas com a cor vermelha.
- Prioridade 2: ruas no mapa marcadas com a cor amarela.
- Prioridade 3: ruas no mapa marcadas com a cor azul.

Figura 14 - Mapa com destaque para o bairro de Manaíra



Fonte: Autores, 2014

5 Estudo Populacional

A determinação da população, neste objeto em estudo, é de fundamental importância para a elaboração de projetos e montagem do sistema de limpeza urbana, bem como a análise atual e prospecções futuras. As informações utilizadas para a projeção da população do município de João Pessoa foram obtidas a partir dos censos demográficos e contagens populacionais do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE.

Para projeção foram aplicados os métodos do crescimento aritmético, crescimento geométrico e o método dos mínimos quadrados aos dados do IBGE. As principais curvas utilizadas para ajuste pelo método dos mínimos quadrados são: função linear, potência, exponencial e logarítmica.

No método do crescimento aritmético, a população é calculada de acordo com as equações 1 e 2:

Equação 1 - Equação para cálculo da população pelo método do crescimento aritmético

$$P = P_0 + r(t - t_0)$$

Equação 2 - Equação para cálculo da taxa de crescimento no método do crescimento aritmético

$$r = \left(\frac{P_1 - P_0}{t_1 - t_0} \right), \text{ onde:}$$

r = incremento ou taxa de crescimento.

P₀ = população no tempo inicial (t₀).

P₁ = população no tempo t₁.

P = população no tempo futuro (t).

t = tempo futuro.

No método do crescimento geométrico, a população é calculada de acordo com as equações 3 e 4:

Equação 3 - Equação para projeção da população pelo método do crescimento geométrico.

$$P_t = P_0 \times K$$

Equação 4 - Equação para cálculo da taxa média geométrica de crescimento anual.

$$k = \left(\frac{P_1}{P_0} \right)^{\frac{1}{t_1 - t_0}}, \text{ onde:}$$

P_t = População no tempo futuro.

P₁ = População no tempo t₁.

P₀ = População no tempo inicial t₀.

t = Tempo futuro.

k = Taxa de Crescimento Geométrico.

De acordo com o IBGE (2004), a taxa média de crescimento anual da população corresponde ao incremento anual da população para o período compreendido entre duas datas sucessivas. Está ligada ao crescimento populacional, observado a partir das populações enumeradas em dois censos consecutivos.

A Tabela 1 mostra a estimativa populacional para o município de João Pessoa de acordo com cinco metodologias:

- Crescimento Aritmético.
- Crescimento Geométrico.
- Método dos mínimos quadrados (função linear).
- Método dos mínimos quadrados (função exponencial).
- Método dos mínimos quadrados (função potência).

Tabela 1 - Estimativa populacional para o município de João Pessoa.

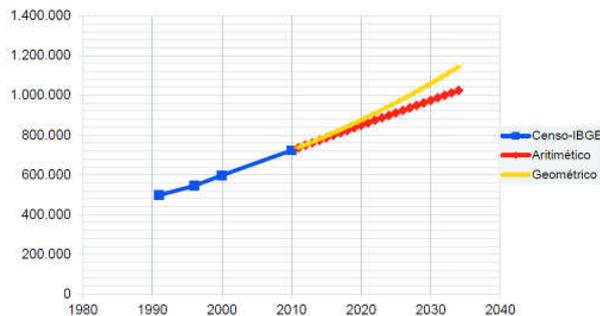
ANO	MÉTODO				
	ARITMÉTICO	GEOMÉTRICO	LINEAR	EXPONENCIAL	POTENCIA
2015	786.306	795.875	781.050	800.078	799.498
2016	798.864	811.193	793.119	816.126	815.416
2017	811.422	826.806	805.189	832.495	831.644
2018	823.980	842.719	817.259	849.193	848.186
2019	836.538	858.939	829.329	866.225	865.048
2020	849.096	875.471	841.398	883.600	882.238
2021	861.654	892.321	853.468	901.322	899.760
2022	874.212	909.496	865.538	919.400	917.621
2023	886.770	927.001	877.608	937.841	935.827
2024	899.328	944.843	889.678	956.652	954.386
2025	911.887	963.028	901.747	975.840	973.303
2026	924.445	981.564	913.817	995.412	992.586
2027	937.003	1.000.456	925.887	1.015.378	1.012.240
2028	949.561	1.019.711	937.957	1.035.743	1.032.274
2029	962.119	1.039.338	950.026	1.056.518	1.052.695

2030	974.677	1.059.342	962.096	1.077.709	1.073.509
2031	987.235	1.079.731	974.166	1.099.325	1.094.723
2032	999.793	1.100.512	986.236	1.121.374	1.116.347
2033	1.012.351	1.121.694	998.306	1.143.866	1.138.386
2034	1.024.909	1.143.283	1.010.375	1.166.809	1.160.850

Fonte: Autores, 2014

O Gráfico 1 mostra a projeção populacional para o município de João Pessoa usando o método aritmético e o método geométrico.

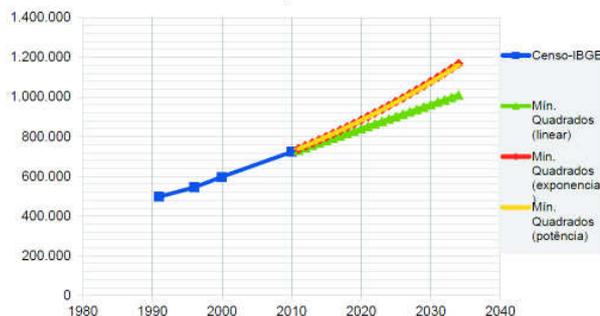
Gráfico 1 - Estimativas da população para o município de João Pessoa pelos métodos aritmético e geométrico



Fonte: Autores, 2014

O Gráfico 2 mostra a projeção populacional para o município de João Pessoa usando o método dos mínimos quadrados, com as curvas das funções linear, exponencial e potência.

Gráfico 2 - Estimativa da população para o município de João Pessoa pelo método dos mínimos quadrados



Fonte: Autores, 2014

O Quadro 1 mostra os coeficientes de determinação das curvas estudadas. A curva que melhor se ajustou aos dados foi a curva da função exponencial, baseado no coeficiente de determinação R².

Quadro 1 - Coeficiente de determinação das curvas do método dos mínimos quadrados.

Função	R ²
Linear	0,9965
Exponencial	0,9987
Potência	0,9986

Fonte: Autores, 2014

Contudo, é preciso considerar ainda a população rural do município e não há disponível pelo IBGE uma série contínua de dados sobre a população rural do município de João Pessoa nos censos de 1991 e 2000 para que se possa utilizar o método dos mínimos quadrados. Dessa forma, levando em conta os dados do último censo demográfico feito pelo IBGE (2010), a população do município de João Pessoa foi projetada a partir da taxa média geométrica de crescimento (Tabela 2). As taxas de crescimento verificadas para a população

total e urbana foram, respectivamente, 1,92% e 1,89% ao ano, entre os anos de 2000 e 2010. A população rural foi determinada como sendo a diferença entre a população total e a população urbana do município.

Tabela 2 - Projeção populacional do município de João Pessoa para o horizonte do PMGIRS.

ANO	URBANA	RURAL	TOTAL
2015	791.375	4.500	795.875
2016	806.301	4.892	811.193
2017	821.509	5.297	826.806
2018	837.004	5.715	842.719
2019	852.792	6.147	858.939
2020	868.877	6.594	875.471
2021	885.265	7.056	892.321
2022	901.963	7.533	909.496
2023	918.976	8.025	927.001
2024	936.309	8.534	944.843
2025	953.969	9.059	963.028
2026	971.963	9.601	981.564
2027	990.296	10.160	1.000.456
2028	1.008.975	10.737	1.019.711
2029	1.028.006	11.332	1.039.338
2030	1.047.396	11.946	1.059.342
2031	1.067.151	12.580	1.079.731
2032	1.087.280	13.233	1.100.512
2033	1.107.788	13.907	1.121.694
2034	1.128.682	14.601	1.143.283

Fonte: Autores, 2014

A população por bairros do município de João Pessoa, segundo dados do IBGE (2010) é mostrada na Tabela 3.

Tabela 3 - População dos bairros de João Pessoa segundo o IBGE (2010)

BAIRRO	POPULAÇÃO TOTAL (2010)
Barra de Gramame	347
Ponta do Seixas	474
Penha	772
João Agripino	1.161
Anatolia	1.162
Distrito Industrial	1.887
Tambá	2.541
Pedro Gondim	3.360
Expedicionários	3.625
Centro	3.644
Varadouro	3.720
Cidade dos Colibris	4.095
Portal do Sol	4.136
Brisamar	4.268
Jardim São Paulo	4.550
JOÃO PESSOA (demais setores)	4.596
Tambauzinho	4.932
Altiplano Cabo Branco	5.233
Grotão	6.159
Planalto da Boa Esperança	6.213
Água Fria	6.269
Mucumago	6.276
Cuiá	6.944
Padre Zé	6.964

76

Trincheiras	6.995
São José	7.078
Estados	7.458
Treze de Maio	7.760
Cabo Branco	7.906
Mumbaba	7.926
Ilha do Bispo	7.986
Costa e Silva	8.208
Costa do Sol	8.341
Ernani Sátiro	8.641
Indústrias	8.712
Ipês	9.121
Miramar	9.500
Aeroclube	9.649
Tambá	10.163
Roger	10.381
Castelo Branco	11.642
Bancários	11.863
Paratibe	12.396
Mandacaru	12.593
Jardim Veneza	12.812
Bessa	13.096
Ernesto Geisel	14.184
Jaguaripe	14.651
Torre	15.193
Jardim Oceania	15.283
João Paulo II	15.446
Funcionários	15.848
José Américo	16.269
Alto do Mateus	16.281
Alto do Céu	16.557
Varjão	16.973
Jardim Cidade Universitária	21.425
Valentina	22.452
Gramame	24.829
Cruz das Armas	25.549
Manáfra	26.369
Oitizeiro	29.125
Cristo Redentor	37.538
Mangabeira	75.988
TOTAL	723.515

Fonte: IBGE, 2010

Em função dessa quantidade apresentada na Tabela 3, foi feita uma estimativa da população desses bairros para o horizonte do PMGIRS, ou seja, para o período de vinte (20) anos. A ideia é que a partir do conhecimento de como se dará a dinâmica populacional de cada bairro do município de João Pessoa nos próximos anos, possam ser propostas medidas compatíveis com a realidade de cada setor do município. Em função da ausência de dados da população por bairros nos anos anteriores, as estimativas apresentadas na Tabela 4 foram baseadas na taxa média geométrica de crescimento anual, obtida conforme a Equação 4 aplicada aos dados dos Censos do IBGE de 2000 e 2010, equivalente a uma taxa média geométrica de crescimento de 1,92% ao ano.

Tabela 4 - Estimativa populacional dos bairros do município de João Pessoa para o horizonte do PMGIRS utilizando a taxa média geométrica de crescimento anual

Bairros	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
Barra de Gramame	382	389	397	404	412	420	428	436	445	453	462	471	480	489	498	508	518	528	538	548
Ponta do Seixas	521	531	542	552	563	574	585	596	607	619	631	643	655	668	681	694	707	721	735	749
Penha	849	866	882	899	916	934	952	970	989	1.008	1.028	1.047	1.067	1.088	1.109	1.130	1.152	1.174	1.197	1.220
João Agripino	1.277	1.302	1.327	1.352	1.378	1.405	1.432	1.459	1.488	1.516	1.545	1.575	1.605	1.636	1.668	1.700	1.733	1.766	1.800	1.835
Anatolia	1.278	1.303	1.328	1.353	1.379	1.406	1.433	1.461	1.489	1.517	1.547	1.576	1.607	1.638	1.669	1.701	1.734	1.767	1.801	1.836
Distrito Industrial	2.076	2.116	2.156	2.198	2.240	2.283	2.327	2.372	2.418	2.464	2.512	2.560	2.609	2.660	2.711	2.763	2.816	2.870	2.925	2.982
Tambá	2.795	2.849	2.904	2.960	3.017	3.075	3.134	3.194	3.256	3.318	3.382	3.447	3.514	3.581	3.650	3.720	3.792	3.865	3.939	4.015
Pedro Gondim	3.696	3.767	3.840	3.914	3.989	4.066	4.144	4.224	4.305	4.388	4.472	4.558	4.646	4.736	4.827	4.920	5.014	5.111	5.209	5.309
Expedicionários	3.988	4.064	4.143	4.222	4.304	4.386	4.471	4.557	4.645	4.734	4.825	4.918	5.013	5.109	5.207	5.308	5.410	5.514	5.620	5.728
Centro	4.008	4.086	4.164	4.244	4.326	4.409	4.494	4.581	4.669	4.759	4.850	4.944	5.039	5.136	5.235	5.335	5.438	5.543	5.649	5.758
Varadouro	4.092	4.171	4.251	4.333	4.416	4.501	4.588	4.676	4.766	4.858	4.951	5.047	5.144	5.243	5.344	5.447	5.552	5.658	5.767	5.878
Cidade dos Colibris	4.505	4.591	4.680	4.770	4.861	4.955	5.050	5.148	5.247	5.348	5.451	5.556	5.662	5.771	5.883	5.996	6.111	6.229	6.349	6.471
Portal do Sol	4.550	4.637	4.726	4.817	4.910	5.005	5.101	5.199	5.299	5.401	5.505	5.611	5.719	5.829	5.941	6.056	6.172	6.291	6.412	6.536
Brisamar	4.695	4.785	4.877	4.971	5.067	5.164	5.264	5.365	5.468	5.574	5.681	5.790	5.902	6.015	6.131	6.249	6.369	6.492	6.617	6.744
Jardim São Paulo	5.005	5.101	5.200	5.300	5.402	5.506	5.612	5.720	5.830	5.942	6.056	6.173	6.292	6.413	6.536	6.662	6.790	6.921	7.054	7.190
JOÃO PESSOA (demais setores)	5.056	5.153	5.252	5.353	5.456	5.561	5.668	5.777	5.889	6.002	6.117	6.235	6.355	6.478	6.602	6.729	6.859	6.991	7.125	7.263
Tambauzinho	5.425	5.530	5.636	5.745	5.855	5.968	6.083	6.200	6.319	6.441	6.565	6.691	6.820	6.951	7.085	7.221	7.360	7.502	7.646	7.793
Altiplano Cabo Branco	5.756	5.867	5.980	6.095	6.212	6.332	6.454	6.578	6.705	6.834	6.965	7.099	7.236	7.375	7.517	7.662	7.809	7.960	8.113	8.269
Grotão	6.775	6.905	7.038	7.174	7.312	7.453	7.596	7.742	7.891	8.043	8.198	8.356	8.516	8.680	8.847	9.018	9.191	9.368	9.549	9.732
Planalto da Boa Esperança	6.834	6.966	7.100	7.237	7.376	7.518	7.663	7.810	7.960	8.114	8.270	8.429	8.591	8.757	8.925	9.097	9.272	9.450	9.632	9.818
Água Fria	6.896	7.029	7.164	7.302	7.442	7.586	7.732	7.880	8.032	8.187	8.344	8.505	8.669	8.835	9.005	9.179	9.355	9.536	9.719	9.906
Mucumago	6.904	7.037	7.172	7.310	7.451	7.594	7.740	7.889	8.041	8.196	8.354	8.514	8.678	8.845	9.016	9.189	9.366	9.546	9.730	9.917
Cuiá	7.638	7.785	7.935	8.088	8.244	8.402	8.564	8.729	8.897	9.068	9.243	9.421	9.602	9.787	9.975	10.167	10.363	10.562	10.766	10.973
Padre Zé	7.660	7.808	7.958	8.111	8.267	8.427	8.589	8.754	8.923	9.094	9.269	9.448	9.630	9.815	10.004	10.196	10.393	10.593	10.797	11.004
Trincheiras	7.695	7.843	7.994	8.147	8.304	8.464	8.627	8.793	8.962	9.135	9.311	9.490	9.672	9.859	10.048	10.242	10.439	10.640	10.845	11.053

São José	7.786	7.936	8.088	8.244	8.403	8.565	8.729	8.897	9.069	9.243	9.421	9.602	9.787	9.976	10.168	10.363	10.563	10.766	10.973	11.185
Estados	8.204	8.362	8.523	8.687	8.854	9.024	9.198	9.375	9.556	9.739	9.927	10.118	10.313	10.511	10.714	10.920	11.130	11.344	11.562	11.785
Treze de Maio	8.536	8.700	8.868	9.039	9.212	9.390	9.571	9.755	9.942	10.134	10.329	10.528	10.730	10.937	11.147	11.362	11.581	11.803	12.031	12.262
Cabo Branco	8.697	8.864	9.035	9.209	9.386	9.566	9.751	9.938	10.130	10.324	10.523	10.726	10.932	11.143	11.357	11.576	11.798	12.026	12.257	12.493
Mumbaba	8.719	8.886	9.058	9.232	9.410	9.591	9.775	9.963	10.155	10.351	10.550	10.753	10.960	11.171	11.386	11.605	11.828	12.056	12.288	12.524
Ilha do Bispo	8.785	8.954	9.126	9.302	9.481	9.663	9.849	10.039	10.232	10.429	10.630	10.834	11.043	11.255	11.472	11.693	11.918	12.147	12.381	12.619
Costa e Silva	9.029	9.203	9.380	9.560	9.744	9.932	10.123	10.318	10.516	10.719	10.925	11.135	11.350	11.568	11.791	12.018	12.249	12.485	12.725	12.970
Costa do Sol	9.175	9.352	9.532	9.715	9.902	10.093	10.287	10.485	10.687	10.893	11.102	11.316	11.534	11.756	11.982	12.213	12.448	12.687	12.931	13.180
Ernani Sátiro	9.505	9.688	9.875	10.065	10.258	10.456	10.657	10.862	11.071	11.284	11.502	11.723	11.949	12.178	12.413	12.652	12.895	13.144	13.396	13.654
Indústrias	9.583	9.768	9.956	10.147	10.343	10.542	10.745	10.951	11.162	11.377	11.596	11.819	12.047	12.279	12.515	12.756	13.001	13.252	13.507	13.767
Ipês	10.033	10.226	10.423	10.624	10.828	11.037	11.249	11.466	11.686	11.911	12.140	12.374	12.612	12.855	13.102	13.355	13.612	13.874	14.141	14.413
Miramar	10.450	10.651	10.856	11.065	11.278	11.495	11.716	11.942	12.172	12.406	12.645	12.888	13.136	13.389	13.647	13.910	14.177	14.450	14.728	15.012
Aeroclube	10.614	10.818	11.027	11.239	11.455	11.676	11.900	12.129	12.363	12.601	12.843	13.090	13.342	13.599	13.861	14.128	14.400	14.677	14.959	15.247
Tembaú	11.179	11.395	11.614	11.837	12.065	12.297	12.534	12.775	13.021	13.272	13.527	13.788	14.053	14.324	14.599	14.880	15.167	15.459	15.756	16.059
Roger	11.419	11.639	11.863	12.091	12.324	12.561	12.803	13.049	13.301	13.557	13.818	14.083	14.355	14.631	14.912	15.199	15.492	15.790	16.094	16.404
Castelo Branco	12.806	13.053	13.304	13.560	13.821	14.087	14.358	14.635	14.916	15.203	15.496	15.794	16.098	16.408	16.724	17.046	17.374	17.708	18.049	18.396
Bancários	13.049	13.301	13.557	13.818	14.083	14.355	14.631	14.912	15.199	15.492	15.790	16.094	16.404	16.720	17.041	17.369	17.704	18.044	18.392	18.746
Paratibe	13.636	13.898	14.166	14.438	14.716	14.999	15.288	15.582	15.882	16.188	16.500	16.817	17.141	17.471	17.807	18.150	18.499	18.855	19.218	19.588
Mandacari	13.852	14.119	14.391	14.668	14.950	15.238	15.531	15.830	16.135	16.445	16.762	17.084	17.413	17.748	18.090	18.438	18.793	19.155	19.523	19.899
Jardim Venêza	14.093	14.365	14.641	14.923	15.210	15.503	15.801	16.105	16.415	16.731	17.053	17.382	17.716	18.057	18.405	18.759	19.120	19.488	19.863	20.245
Bessa	14.406	14.683	14.966	15.254	15.547	15.846	16.151	16.462	16.779	17.102	17.431	17.767	18.109	18.457	18.813	19.175	19.544	19.920	20.303	20.694
Ernesto Geisel	15.603	15.903	16.209	16.521	16.839	17.163	17.493	17.830	18.173	18.523	18.879	19.243	19.613	19.991	20.375	20.768	21.167	21.575	21.990	22.413
Jaguaribe	16.116	16.426	16.743	17.065	17.393	17.728	18.069	18.417	18.772	19.133	19.501	19.876	20.259	20.649	21.046	21.451	21.864	22.285	22.714	23.151
Torre	16.712	17.034	17.362	17.696	18.037	18.384	18.738	19.098	19.466	19.841	20.223	20.612	21.008	21.413	21.825	22.245	22.673	23.110	23.554	24.008
Jardim Oceania	16.811	17.135	17.465	17.801	18.144	18.493	18.849	19.212	19.581	19.958	20.342	20.734	21.133	21.540	21.954	22.377	22.807	23.246	23.694	24.150
João Paulo II	16.991	17.318	17.651	17.991	18.337	18.690	19.050	19.416	19.790	20.171	20.559	20.955	21.358	21.769	22.188	22.615	23.051	23.494	23.947	24.407
Funcionários	17.433	17.769	18.111	18.459	18.814	19.176	19.546	19.922	20.305	20.696	21.094	21.500	21.914	22.336	22.766	23.204	23.651	24.106	24.570	25.043
José Américo	17.896	18.241	18.592	18.949	19.314	19.686	20.065	20.451	20.845	21.246	21.655	22.071	22.496	22.929	23.371	23.820	24.279	24.746	25.222	25.708
Alto do Matucos	17.909	18.254	18.605	18.963	19.328	19.700	20.080	20.466	20.860	21.261	21.671	22.088	22.513	22.946	23.388	23.838	24.297	24.764	25.241	25.727
Alto do Céu	18.213	18.563	18.921	19.285	19.656	20.034	20.420	20.813	21.214	21.622	22.038	22.462	22.895	23.335	23.784	24.242	24.709	25.184	25.669	26.163
Varjão	18.670	19.030	19.396	19.769	20.150	20.538	20.933	21.336	21.747	22.165	22.592	23.027	23.470	23.921	24.382	24.851	25.330	25.817	26.314	26.820
Jardim Cidade Universitária	23.568	24.021	24.484	24.955	25.435	25.925	26.424	26.932	27.451	27.979	28.518	29.066	29.626	30.196	30.777	31.370	31.973	32.589	33.216	33.855
Valentina	24.697	25.173	25.657	26.151	26.654	27.167	27.690	28.223	28.767	29.320	29.885	30.460	31.046	31.644	32.253	32.873	33.506	34.151	34.808	35.478
Gramame	27.312	27.838	28.374	28.920	29.476	30.044	30.622	31.211	31.812	32.424	33.048	33.684	34.333	34.994	35.667	36.354	37.053	37.766	38.493	39.234
Cruz das Armas	28.104	28.645	29.196	29.758	30.331	30.915	31.510	32.116	32.735	33.365	34.007	34.661	35.328	36.008	36.701	37.408	38.128	38.862	39.610	40.372
Mansira	29.006	29.564	30.134	30.713	31.305	31.907	32.521	33.147	33.785	34.435	35.098	35.774	36.462	37.164	37.879	38.608	39.352	40.109	40.881	41.668
Oltzeiro	32.038	32.654	33.283	33.924	34.576	35.242	35.920	36.612	37.316	38.035	38.767	39.513	40.273	41.048	41.838	42.644	43.464	44.301	45.154	46.023
Cristo Redentor	41.292	42.087	42.897	43.723	44.564	45.422	46.296	47.187	48.095	49.021	49.965	50.926	51.906	52.906	53.924	54.962	56.019	57.098	58.197	59.317
Mangabeira	83.588	85.196	86.836	88.508	90.211	91.947	93.717	95.521	97.359	99.233	101.144	103.090	105.074	107.096	109.158	111.259	113.400	115.583	117.807	120.075
TOTAL	795.87	811.19	826.80	842.71	858.93	875.47	892.32	909.49	927.00	944.84	963.02	981.56	1.000.45	1.019.71	1.039.33	1.059.34	1.079.73	1.100.51	1.121.69	1.143.28
	5	3	6	9	9	1	1	6	1	3	8	4	6	1	8	2	1	4	3	

80
81

5.1 Projeção da geração de resíduos sólidos

Foi identificado no diagnóstico deste PMGIRS que a geração per capita atual do pessoense é de 0,94 kg/habitante.dia. Essa quantidade per capita foi calculada a partir do total de resíduos sólidos domiciliares (RSD) e de resíduos de serviços de limpeza pública (RSP) gerados no município de João Pessoa no ano de 2013. A partir dessa informação e conhecendo também a projeção da população foi possível projetar a quantidade gerada de resíduos sólidos no município de João Pessoa para o horizonte do PMGIRS.

Para tanto, foram construídos três cenários sobre a geração de resíduos sólidos no município de João Pessoa, levando em conta os seguintes aspectos:

- Geração per capita constante
- Geração per capita crescente
- Geração per capita decrescente

5.1.1 Geração per capita constante

Considerando constante a atual geração per capita de 0,94 kg/habitante.dia para o horizonte de vinte (20) anos do PMGIRS e a população mostrada na Tabela 2, a situação de geração dos resíduos no município de João Pessoa é mostrada na Tabela 5.

Tabela 5 - Projeção da geração de RSD e RSP no município de João Pessoa na zona urbana e zona rural a uma taxa de geração per capita constante

ANO	PER CAPITA (kg/mês/dia)	ANUAL (t/ano)		MENSAL (t/mês)		DIÁRIA (t/dia)	
		URBANA	RURAL	URBANA	RURAL	URBANA	RURAL
2015	0,94	271.520,76	1.544,05	22.316,78	126,91	743,89	4,23
2016	0,94	276.641,90	1.678,37	22.737,69	137,95	757,92	4,60
2017	0,94	281.859,84	1.817,25	23.166,56	149,36	772,22	4,98
2018	0,94	287.176,20	1.960,81	23.603,52	161,16	786,78	5,37
2019	0,94	292.592,84	2.109,18	24.048,73	173,36	801,62	5,78
2020	0,94	298.111,65	2.262,49	24.502,33	185,96	816,74	6,20
2021	0,94	303.734,55	2.420,89	24.964,48	198,98	832,15	6,63
2022	0,94	309.463,51	2.584,49	25.435,36	212,42	847,85	7,08
2023	0,94	315.300,53	2.753,45	25.915,11	226,31	863,84	7,54
2024	0,94	321.247,64	2.927,92	26.403,92	240,65	880,13	8,02
2025	0,94	327.306,93	3.108,03	26.901,94	255,45	896,73	8,52
2026	0,94	333.480,50	3.293,94	27.409,36	270,73	913,65	9,02
2027	0,94	339.770,52	3.485,81	27.926,34	286,50	930,88	9,55

82

2028	0,94	346.179,18	3.683,79	28.453,08	302,78	948,44	10,09
2029	0,94	352.708,72	3.888,06	28.989,76	319,57	966,33	10,65
2030	0,94	359.361,41	4.098,77	29.536,55	336,89	984,55	11,23
2031	0,94	366.139,59	4.316,10	30.093,66	354,75	1.003,12	11,82
2032	0,94	373.045,61	4.540,22	30.661,28	373,17	1.022,04	12,44
2033	0,94	380.081,90	4.771,32	31.239,61	392,16	1.041,32	13,07
2034	0,94	387.250,90	5.009,58	31.828,84	411,75	1.060,96	13,72

5.1.3 Geração per capita decrescente

Considerando que a geração per capita diminua a cada ano no horizonte de vinte (20) anos do PMGIRS, a situação dos resíduos no município de João Pessoa é mostrada na Tabela 7. Adotou-se como fator de redução, nesse caso, a quantidade de 0,03 kg/hab.dia a cada ano.

Tabela 7 - Projeção da geração de RSD e RSP no município de João Pessoa na zona urbana e zona rural a uma taxa de geração per capita decrescente

ANO	PER CAPITA (kg/hab./dia)	ANUAL (t/ano)		MENSAL (t/mês)		DIÁRIA (t/dia)	
		URBANA	RURAL	URBANA	RURAL	URBANA	RURAL
2015	0,94	271.520,76	1.544,05	22.316,78	126,91	743,89	4,23
2016	0,91	267.812,90	1.624,81	22.012,02	133,55	733,73	4,45
2017	0,88	263.868,79	1.701,25	21.687,85	139,83	722,93	4,66
2018	0,85	259.680,61	1.773,07	21.343,61	145,73	711,45	4,86
2019	0,82	255.240,57	1.839,92	20.978,68	151,23	699,29	5,04
2020	0,79	250.540,64	1.901,46	20.592,38	156,28	686,41	5,21
2021	0,76	245.572,62	1.957,31	20.184,05	160,87	672,80	5,36
2022	0,73	240.328,05	2.007,11	19.752,99	164,97	658,43	5,50
2023	0,70	234.798,26	2.050,44	19.298,49	168,53	643,28	5,62
2024	0,67	228.974,38	2.086,92	18.819,81	171,53	627,33	5,72
2025	0,64	222.847,27	2.116,10	18.316,21	173,93	610,54	5,80
2026	0,61	216.407,56	2.137,56	17.786,92	175,69	592,90	5,86
2027	0,58	209.645,64	2.150,82	17.231,15	176,78	574,37	5,89
2028	0,55	202.551,65	2.155,41	16.648,08	177,16	554,94	5,91
2029	0,52	195.115,46	2.150,84	16.036,89	176,78	534,56	5,89
2030	0,49	187.326,69	2.136,59	15.396,71	175,61	513,22	5,85
2031	0,46	179.174,69	2.112,13	14.726,69	173,60	490,89	5,79
2032	0,43	170.648,53	2.076,91	14.025,91	170,70	467,53	5,69
2033	0,40	161.736,98	2.030,35	13.293,45	166,88	443,12	5,56
2034	0,37	152.428,55	1.971,86	12.528,37	162,07	417,61	5,40

Fonte: Autores, 2014

84

6 Proposição de cenários prospectivos para o PMGIRS

Após o diagnóstico e conhecendo as projeções dos RSD e RSP é possível traçar cenários que representam a situação atual desses resíduos no município, além de situações possíveis imagináveis ou desejáveis, com base nas propostas de redução de geração do PMGIRS.

De acordo com o MMA (2012), esses cenários, tal como tratados no Plano Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), permitem uma reflexão sobre as alternativas de futuro, servindo também como referencial para o planejamento no horizonte temporal adotado, refletindo as expectativas favoráveis e desfavoráveis para aspectos como: crescimento populacional, intensidade de geração de resíduos, mudança no perfil dos resíduos, incorporação de novos procedimentos, novas capacidades gerenciais, etc.

Para o PMGIRS – JP adotou-se três cenários prospectivos para serem utilizados na etapa de planejamento do Plano. O primeiro cenário adotado é o da geração de RSD e RSP sem nenhuma redução dos resíduos recicláveis, ou seja, é um cenário indesejável. O segundo cenário considerado é o da atual situação com a redução existente na coleta seletiva municipal, ou seja é um cenário atual imaginável. O terceiro cenário adotado é o de redução dos resíduos com as metas de redução propostas no Plano, ou seja é um cenário desejável.

6.1 Cenário 1

Este primeiro cenário reflete o atual sistema de gestão dos resíduos sólidos do município de João Pessoa, no que se refere a RSD e RSP. Os valores totais apresentados nas tabelas a seguir correspondem as estimativas de geração anual, mensal e diária, tanto na zona urbana quanto na zona rural do município de João Pessoa (Tabela 8).

Tabela 8 - Estimativa de geração de RSD e RSP no município de João Pessoa

ANO	ANUAL (t)	MENSAL (t)	DIÁRIA (t)
2015	273.064,81	22.443,68	748,12
2016	278.320,27	22.875,64	762,52
2017	283.677,09	23.315,93	777,20
2018	289.137,01	23.764,69	792,16
2019	294.702,02	24.222,08	807,40
2020	300.374,15	24.688,29	822,94

85

6 Proposição de cenários prospectivos para o PMGIRS

Após o diagnóstico e conhecendo as projeções dos RSD e RSP é possível traçar cenários que representam a situação atual desses resíduos no município, além de situações possíveis imagináveis ou desejáveis, com base nas propostas de redução de geração do PMGIRS.

De acordo com o MMA (2012), esses cenários, tal como tratados no Plano Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), permitem uma reflexão sobre as alternativas de futuro, servindo também como referencial para o planejamento no horizonte temporal adotado, refletindo as expectativas favoráveis e desfavoráveis para aspectos como: crescimento populacional, intensidade de geração de resíduos, mudança no perfil dos resíduos, incorporação de novos procedimentos, novas capacidades gerenciais, etc.

Para o PMGIRS – JP adotou-se três cenários prospectivos para serem utilizados na etapa de planejamento do Plano. O primeiro cenário adotado é o da geração de RSD e RSP sem nenhuma redução dos resíduos recicláveis, ou seja, é um cenário indesejável. O segundo cenário considerado é o da atual situação com a redução existente na coleta seletiva municipal, ou seja é um cenário atual imaginável. O terceiro cenário adotado é o de redução dos resíduos com as metas de redução propostas no Plano, ou seja é um cenário desejável.

6.1 Cenário 1

Este primeiro cenário reflete o atual sistema de gestão dos resíduos sólidos do município de João Pessoa, no que se refere a RSD e RSP. Os valores totais apresentados nas tabelas a seguir correspondem as estimativas de geração anual, mensal e diária, tanto na zona urbana quanto na zona rural do município de João Pessoa (Tabela 8).

Tabela 8 - Estimativa de geração de RSD e RSP no município de João Pessoa

ANO	ANUAL (t)	MENSAL (t)	DIÁRIA (t)
2015	273.064,81	22.443,68	748,12
2016	278.320,27	22.875,64	762,52
2017	283.677,09	23.315,93	777,20
2018	289.137,01	23.764,69	792,16
2019	294.702,02	24.222,08	807,40
2020	300.374,15	24.688,29	822,94
2021	306.155,44	25.163,46	838,78
2022	312.048,00	25.647,78	854,93
2023	318.053,98	26.141,42	871,38
2024	324.175,56	26.644,57	888,15
2025	330.414,95	27.157,39	905,25
2026	336.774,44	27.680,09	922,67
2027	343.256,33	28.212,85	940,43
2028	349.862,97	28.755,86	958,53
2029	356.596,77	29.309,32	976,98
2030	363.460,18	29.873,44	995,78
2031	370.455,69	30.448,41	1.014,95
2032	377.585,84	31.034,45	1.034,48
2033	384.853,22	31.631,77	1.054,39
2034	392.260,48	32.240,59	1.074,69
TOTAL	6.585.229,19	541.251,71	18.041,72

Fonte: Autores, 2014

A quantidade total de RSD depositados no Aterro Sanitário Metropolitano de João Pessoa (ASMJP) desde o início de sua operação até o ano de 2013, ou seja, em pouco mais de onze (11) anos foi de 4.122.719 t. Considerando que no cenário apresentado não haverá redução da geração de resíduos, ao longo do horizonte de vinte (20) anos, o total acumulado de RSD e RSP será de 6.585.229,19 t. Sendo assim, essa estimativa supera em aproximadamente 60% a quantidade total de RSD já depositado no aterro até 2013, superando também a capacidade instalada do ASMJP, que é de 9.880.000t. Nesta análise não se leva em conta a quantidade aterrada de RSU pelos outros municípios, Bayeux, Cabedelo, Santa Rita, Conde e Alhandra, já que o Plano é para João Pessoa. Observa-se com esse cenário a necessidade de construção de outro aterro sanitário para atender a demanda do município de João Pessoa.

Atualmente, com base na quantidade de RSU gerada, 748,12t/dia, e na capacidade de carga dos caminhões que fazem a coleta no município de João Pessoa, serão necessários em 2015 trinta e seis (36) caminhões com capacidade de 15m³, realizando duas (02) viagens ao dia ao ASMJP para dar conta do serviço, sem considerar os veículos reserva. A estimativa é que em 2034, caso não haja redução da quantidade gerada serão necessários cinquenta e um (51) caminhões. Confirmando-se esta previsão, a construção de outro aterro sanitário antes de atingir o horizonte final deste PMGIRS será fundamental para garantir a destinação ambientalmente adequada dos resíduos gerados no município de João Pessoa.

85

86

A Tabela 9 mostra a estimativa dos custos com coleta, transporte e disposição final no ASMJP, considerando o cenário sem redução da quantidade gerada. Para construção dessa tabela, considerou-se para o ano de 2015 o preço pago atualmente pela EMLUR para coleta e transporte dos resíduos até o ASMJP. Considerou-se um reajuste anual de acordo com a variação dos últimos doze (12) meses do Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo (IPCA), que foi de 6,5%. Dessa forma, os preços mostrados foram reajustados em 6,5% ao ano para refletir os prováveis aumentos nos contratos futuros. Deve-se destacar ainda que os preços e os custos apresentados foram calculados apenas para fins de estimativa e construção dos cenários, servindo assim como base para o planejamento do município.

Tabela 9 – Custos estimados com coleta de RSD e RSP no município de João Pessoa

ANO	PREÇO DA COLETA (R\$/t)	ANUAL (R\$/t)	MENSAL (R\$/t)	DIÁRIA (R\$/t)
2015	R\$ 122,80	R\$ 33.532.359,10	R\$ 2.756.084,31	R\$ 91.869,48
2016	R\$ 130,78	R\$ 36.399.281,09	R\$ 2.991.721,73	R\$ 99.724,06
2017	R\$ 139,28	R\$ 39.511.347,66	R\$ 3.247.508,03	R\$ 108.250,27
2018	R\$ 148,34	R\$ 42.889.489,77	R\$ 3.525.163,54	R\$ 117.505,45
2019	R\$ 157,98	R\$ 46.556.456,35	R\$ 3.826.558,06	R\$ 127.551,94
2020	R\$ 168,25	R\$ 50.536.941,33	R\$ 4.153.721,20	R\$ 138.457,37
2021	R\$ 179,18	R\$ 54.857.749,90	R\$ 4.508.856,16	R\$ 150.295,21
2022	R\$ 190,83	R\$ 59.547.979,05	R\$ 4.894.354,44	R\$ 163.145,15
2023	R\$ 203,23	R\$ 64.639.213,53	R\$ 5.312.812,07	R\$ 177.093,74
2024	R\$ 216,44	R\$ 70.165.738,50	R\$ 5.767.047,00	R\$ 192.234,90
2025	R\$ 230,51	R\$ 76.164.770,42	R\$ 6.260.118,12	R\$ 208.670,60
2026	R\$ 245,50	R\$ 82.676.707,71	R\$ 6.795.345,84	R\$ 226.511,53
2027	R\$ 261,45	R\$ 89.745.402,76	R\$ 7.376.334,47	R\$ 245.877,82
2028	R\$ 278,45	R\$ 97.418.457,26	R\$ 8.006.996,49	R\$ 266.899,88
2029	R\$ 296,55	R\$ 105.747.542,76	R\$ 8.691.578,86	R\$ 289.719,30
2030	R\$ 315,82	R\$ 114.788.748,59	R\$ 9.434.691,67	R\$ 314.489,72
2031	R\$ 336,35	R\$ 124.602.959,66	R\$ 10.241.339,15	R\$ 341.377,97
2032	R\$ 358,21	R\$ 135.256.266,36	R\$ 11.116.953,40	R\$ 370.565,11
2033	R\$ 381,50	R\$ 146.820.409,72	R\$ 12.067.430,94	R\$ 402.247,70
2034	R\$ 406,29	R\$ 159.373.264,48	R\$ 13.099.172,42	R\$ 436.639,08
TOTAL		R\$ 1.631.231.086,0	R\$ 134.073.787,89	R\$ 4.469.126,26

Fonte: Autores, 2014

Analisando a Tabela 9, nota-se que o gasto anual estimado com a coleta de RSD e RSP no ano de 2015 será de R\$ 33.532.359,10. A despesa total da EMLUR no ano de 2013 com serviços terceirizados foi de R\$ 55.402.524,26, incluindo os custos com a coleta de resíduos da construção civil (RCC) e resíduos comerciais. Dessa forma, pode-se concluir

que os custos com coleta de RSD e RSP corresponderão a aproximadamente 61% das despesas da EMLUR com empresas terceirizadas nos próximos anos.

Durante a fase de elaboração do diagnóstico desse PMGIRS, foram obtidos dados dos últimos sete (07) anos sobre a despesa da EMLUR com serviços terceirizados, de tal forma que o acumulado de 2007 a 2013 foi de R\$ 275.540.421,05. A título de comparação, a estimativa do custo acumulado anual com coleta de RSD e RSP de 2015 a 2021, ou seja, nos próximos sete (07) anos, é de R\$ 304.283.625,20, indicando que o cenário sem redução da geração desses resíduos gerará cada vez mais despesas aos cofres públicos.

A estimativa dos custos com disposição final no ASMJP mostrada na Tabela 10 segue a mesma metodologia da estimativa dos custos com coleta e transporte dos resíduos. Considerando o preço atual pago pela EMLUR para depositar no ASMJP os resíduos coletados no município de João Pessoa, foram feitas atualizações anuais, adotando um aumento de 6,5% a cada atualização do preço.

Tabela 10 - Custos estimados com disposição final de RSD e RSP no município de João Pessoa

ANO	DISPOSIÇÃO FINAL (R\$/t)	ANUAL (R\$/t)	MENSAL (R\$/t)	DIÁRIA (R\$/t)
2015	R\$ 24,34	R\$ 6.646.397,56	R\$ 546.279,25	R\$ 18.209,31
2016	R\$ 25,92	R\$ 7.214.645,78	R\$ 592.984,58	R\$ 19.766,15
2017	R\$ 27,61	R\$ 7.831.483,73	R\$ 643.683,59	R\$ 21.456,12
2018	R\$ 29,40	R\$ 8.501.060,11	R\$ 698.717,27	R\$ 23.290,58
2019	R\$ 31,31	R\$ 9.227.883,94	R\$ 758.456,21	R\$ 25.281,87
2020	R\$ 33,35	R\$ 10.016.849,77	R\$ 823.302,72	R\$ 27.443,42
2021	R\$ 35,52	R\$ 10.873.270,62	R\$ 893.693,48	R\$ 29.789,78
2022	R\$ 37,82	R\$ 11.802.913,76	R\$ 970.102,50	R\$ 32.336,75
2023	R\$ 40,28	R\$ 12.812.039,56	R\$ 1.053.044,35	R\$ 35.101,48
2024	R\$ 42,90	R\$ 13.907.443,61	R\$ 1.143.077,56	R\$ 38.102,59
2025	R\$ 45,69	R\$ 15.096.502,54	R\$ 1.240.808,43	R\$ 41.360,28
2026	R\$ 48,66	R\$ 16.387.223,66	R\$ 1.346.895,10	R\$ 44.896,50
2027	R\$ 51,82	R\$ 17.788.298,89	R\$ 1.462.051,96	R\$ 48.735,07
2028	R\$ 55,19	R\$ 19.309.163,27	R\$ 1.587.054,52	R\$ 52.901,82
2029	R\$ 58,78	R\$ 20.960.058,56	R\$ 1.722.744,54	R\$ 57.424,82
2030	R\$ 62,60	R\$ 22.752.102,12	R\$ 1.870.035,79	R\$ 62.334,53
2031	R\$ 66,67	R\$ 24.697.361,87	R\$ 2.029.920,15	R\$ 67.664,01
2032	R\$ 71,00	R\$ 26.808.937,49	R\$ 2.203.474,31	R\$ 73.449,14
2033	R\$ 75,62	R\$ 29.101.048,64	R\$ 2.391.867,01	R\$ 79.728,90
2034	R\$ 80,53	R\$ 31.589.130,76	R\$ 2.596.366,91	R\$ 86.545,56
TOTAL		R\$ 323.323.816,23	R\$ 26.574.560,24	R\$ 885.818,67

Fonte: Autores, 2014

Analisando a Tabela 10, percebe-se que o custo diário estimado com disposição final apenas de RSD e RSP no ASMJP será de R\$ 18.209,31, em 2015. Esse custo no ano de 2013, de acordo com os dados obtidos no diagnóstico do PMGIRS, foi de R\$ 27.765,10/dia pagos pela EMLUR. Os dados disponíveis sobre as despesas com concessão da disposição final são de 2007 a 2013 e, nesse período, o aumento médio registrado foi de 4,7% ao ano. A título de comparação, o aumento no custo diário com disposição final, de acordo com esse cenário apresentado será de 8,5% ao ano, apontando mais uma vez para a necessidade de redução da geração de RSD e RSP no município de João Pessoa.

6.2 Cenário 2

No diagnóstico deste PMGIRS, foi apresentado que o percentual coletado pelas associações de catadores de resíduos sólidos de 2005 a 2012 foi de 1,21% em relação ao total coletado de resíduos domiciliares coletados município de João Pessoa. A partir desse dado, o cenário 2 mostra qual o impacto do trabalho dos catadores(as) de materiais recicláveis na coleta e, conseqüentemente, nos custos do sistema de gestão de resíduos sólidos do município, caso a taxa de recuperação de materiais mantenha-se a mesma ao longo dos vinte (20) anos. (Tabela 11)

Tabela 11 - Estimativa da geração de RSD e RSP no município de João Pessoa considerando o percentual de redução atual da coleta seletiva

ANO	ANUAL (t)	MENSAL (t)	DIÁRIA (t)
2015	269.760,73	22.172,11	739,07
2016	274.952,59	22.598,84	753,29
2017	280.244,60	23.033,80	767,79
2018	285.638,45	23.477,13	782,57
2019	291.136,13	23.929,00	797,63
2020	296.739,62	24.389,56	812,99
2021	302.450,96	24.858,98	828,63
2022	308.272,22	25.337,44	844,58
2023	314.205,53	25.825,11	860,84
2024	320.253,03	26.322,17	877,41
2025	326.416,93	26.828,79	894,29
2026	332.699,47	27.345,16	911,51
2027	339.102,93	27.871,47	929,05
2028	345.629,63	28.407,91	946,93
2029	352.281,95	28.954,68	965,16
2030	359.062,31	29.511,97	983,73
2031	365.973,17	30.079,99	1.002,67
2032	373.017,05	30.658,94	1.021,96
2033	380.196,50	31.249,03	1.041,63
2034	387.514,13	31.850,48	1.061,68
TOTAL	6.505.547,92	534.702,57	17.823,42

Fonte: Autores, 2014

O Gráfico 3 mostra a comparação entre os cenários 1 e 2, em relação total anual de resíduos acumulados ao longo dos vinte (20) anos.



Fonte: Autores, 2014

O Gráfico 3 pode ser melhor entendido através da Tabela 12, que destaca também a economia de recursos resultante entre um cenário e outro.

Tabela 12 - Comparação entre os cenários 1 e 2 em relação à quantidade acumulada ao longo dos 20 anos

ASPECTO	CENÁRIO 1	CENÁRIO 2	DIFERENÇA
QUANTIDADE ACUMULADA (t)	6.585.229,19	6.505.547,92	79.681,27
CUSTOS COM COLETA E TRANSPORTE (R\$/t)	R\$ 1.631.231.086,00	R\$ 1.611.493.189,86	R\$ 19.737.896,14
CUSTOS COM DISPOSIÇÃO FINAL (R\$/t)	R\$ 323.323.816,23	R\$ 319.411.598,06	R\$ 3.912.218,18

Fonte: Autores, 2014

Analisando-se o Gráfico 3 e a Tabela 12 percebe-se que a diferença entre o total de resíduos acumulados projetados pelos dois cenários é de 79.681,19 t, o que equivale a uma redução diária de 218,30 t. Esses dados, gráfico e numericamente parecem irrelevantes diante das quantidades estimadas. Contudo, essa redução na quantidade de resíduos destinada ao aterro representa uma economia de R\$ 23.650.114,32 ao longo do horizonte de vinte (20) anos do PMGIRS.

O percentual de recuperação de materiais de 1,21% conseguido pelo trabalho catadores pode ser considerado irrisório tendo em vista que ele representa a média de um período de sete (07) anos, levando em conta também que o número de associações existentes cresceu de 2005 até hoje e que não são contabilizadas nesse percentual as quantidades recuperadas pelos catadores(as) autônomos.

Porém, a tendência é que os valores continuem nesse patamar baixo, caso a atual iniciativa de coleta seletiva não se torne um verdadeiro Programa de Coleta Seletiva abrangendo todos os bairros do município de João Pessoa, aliado ainda a um Programa Municipal de Educação Ambiental, através do qual a sociedade possa contribuir efetivamente nesse processo.

Nesse cenário, considerando a redução conseguida pelos catadores(as) de materiais recicláveis e analisando a quantidade de caminhões necessários para a coleta de todo resíduo gerado, percebe-se que praticamente não há mudanças em relação ao Cenário 1. Para coletar as 739,07 toneladas diárias de RSU serão necessários, em 2015, trinta e cinco (35) caminhões (um a menos que o cenário anterior), enquanto que para atender a demanda em 2034 seriam necessários os mesmos, cinquenta e um (51) caminhões, igualando-se ao cenário 1, pela pequena redução de resíduos. Esses números, apesar de serem estimativas, corroboram para a necessidade de ampliação da Coleta Seletiva no município de João Pessoa.

6.3 Cenário 3

Este cenário considera os percentuais estabelecidos no Plano Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS, 2012), na parte relativa as metas para Resíduos Sólidos Urbanos, mais especificamente a Meta 3, que diz respeito a redução dos resíduos recicláveis secos dispostos em aterro, com base na caracterização nacional.

As metas estabelecidas no PNRS levam em conta as especificidades de cada região do país, sendo propostos diferentes percentuais de redução para cada uma delas. Para o município de João Pessoa, adotou-se como referência o plano de metas da Região Nordeste e a partir dele foram propostas as metas do PMGIRS-JP para coleta seletiva, objetivando chegar ao ano de 2031 com o mesmo percentual estabelecido no PNRS (Tabela 13):

Tabela 13 - Metas do PNRS para a região Nordeste para redução dos resíduos recicláveis secos dispostos em aterro

Região	2015	2019	2023	2027	2031
Nordeste ¹	12%	16%	19%	22%	25%
João Pessoa ²	3%	9%	13%	19%	25%

Fonte: PNRS¹, 2012; Autores², 2014

Com base nessas metas, foi construído o cenário mostrado na Tabela 14.

Tabela 14 - Estimativa da geração de RSD e RSP no município de João Pessoa considerando os percentuais de redução do PNRS

ANO	METAS	ANUAL (t)	MENSAL (t)	DIÁRIA (t)
2015	3%	264.872,87	21.770,37	725,68
2016	4%	267.187,46	21.960,61	732,02
2017	6%	266.656,46	21.916,97	730,57
2018	7%	268.897,42	22.101,16	736,71
2019	9%	268.178,84	22.042,10	734,74
2020	10%	270.336,73	22.219,46	740,65
2021	11%	272.478,34	22.395,48	746,52
2022	12%	274.602,24	22.570,05	752,33
2023	13%	276.706,96	22.743,04	758,10
2024	15%	275.549,22	22.647,88	754,93
2025	16%	277.548,56	22.812,21	760,41
2026	18%	276.155,04	22.697,67	756,59
2027	19%	278.037,62	22.852,41	761,75
2028	20%	279.890,38	23.004,69	766,82
2029	22%	278.145,48	22.861,27	762,04
2030	24%	276.229,74	22.703,81	756,79
2031	25%	277.841,77	22.836,31	761,21
2032	25%	283.189,38	23.275,84	775,86
2033	25%	288.639,92	23.723,83	790,79
2034	25%	294.195,36	24.180,44	806,01
TOTAL		5.515.339,79	453.315,60	15.110,52

Fonte: Autores, 2014

Fazendo a comparação desse cenário desejável com os cenários anteriores, em relação à quantidade de caminhões, percebe-se o impacto da adoção de metas para a melhoria da gestão dos RSU no município de João Pessoa. Conseguindo-se reduzir a geração conforme mostrado na Tabela 14, a quantidade de caminhões necessários para a realização da coleta no final do horizonte do PMGIRS seria de trinta e oito (38) caminhões (treze a menos que a quantidade estimada nos cenários 1 e 2 para o fim do horizonte do PMGIRS).

Em termos de custos, a economia de recursos com a concretização desse cenário é ainda mais relevante, como mostra a Tabela 15, que compara os três (03) cenários apresentados em relação à quantidade acumulada de RSD e RSP ao longo dos vinte (20) anos de horizonte do plano, aos custos de coleta e transporte e custos com disposição final.

Tabela 15 - Comparação entre os cenários 1, 2 e 3

CENÁRIO	Quantidade de RSD e RSP acumulada em 20 anos (t)	Custos com coleta e transporte dos RSD e RSP (R\$/t)	Custos com disposição final dos RSD e RSP (R\$/t)
1 – Indesejável	6.585.229,19	R\$ 1.631.231.086,00	R\$ 323.323.816,23
2 – Imaginável	6.505.547,92	R\$ 1.611.493.189,86	R\$ 319.411.598,06
3 – Desejável	5.515.339,79	R\$ 1.326.113.882,37	R\$ 262.847.002,42

Fonte: Autores, 2014

Comparando o cenário 1 (indesejável), com o cenário 3 (desejável) percebe-se que a diferença entre a quantidade de RSU acumulada em vinte (20) anos seria de 1.069.889,40 t, ou seja, no cenário desejável, a quantidade acumulada de RSU é 16,2% menor do que no cenário indesejável. A economia com coleta e transporte dos RSU ao aterro comparativamente aos referidos cenários seria de R\$ 305.117.203,63 e em relação aos custos com disposição final desses resíduos, a economia seria de R\$ 60.476.813,81 ao longo do horizonte do PMGIRS.

Não se espera que o município atinja metas tão otimistas, porém a comparação dos cenários permite que se vislumbre as deficiências do sistema atual e que sejam identificadas as potencialidades de melhoria desse sistema. Destaca-se também que as metas propostas para este PMGIRS são baseadas na legislação em vigor no país e que o seu cumprimento é fundamental para garantir a sustentabilidade operacional e financeira do setor da administração municipal responsável pela gestão dos RSU, a EMLUR.

Dessa forma, pode-se constatar que uma mudança no atual sistema de gestão dos RSU no município se faz necessária, com enfrentamento das dificuldades e admitindo-se adequações e flexibilização das metas conforme a realidade do município, contanto que sejam atingidos os objetivos no horizonte final do PMGIRS. Para tanto, são definidos neste volume do PMGIRS diretrizes, estratégias, metas, programas e projetos para a efetivação do PMGIRS, enquanto política pública tomando como referência o cenário desejável.

7 Diretrizes e horizonte de planejamento do PMGIRS-JP

Este PMGIRS está estruturado em forma a atender, além da legislação estadual e municipal apresentadas no diagnóstico, as seguintes leis federais:

- Lei Nº. 12.305/2010 – Política Nacional de Resíduos Sólidos
- Lei Nº. 12.187/2009 – Política Nacional de Mudanças Climáticas, e
- Lei Nº. 11.445/2007 – Política Nacional de Saneamento.

Para tanto, foram definidos três tipos de diretrizes para o PMGIRS-JP: **diretriz principal, diretrizes gerais e diretrizes específicas**. Essas diretrizes estão alinhadas com o horizonte de planejamento mostrado na Figura 15.



Fonte: Autores, 2014

A partir desse horizonte de planejamento é que foram trabalhadas as estratégias para cumprimento das ações propostas para o município no que se refere aos resíduos sólidos. Cada diretriz do PMGIRS possui estratégias e metas para seu cumprimento. As estratégias foram estruturadas da seguinte forma:

- **Estratégias legais para todas as diretrizes** (relativas a normas)
- **Estratégias de comunicação e divulgação para todas as diretrizes**
- **Estratégias gerais** (relativas a procedimentos)
- **Estratégias operacionais** (envolvem os aspectos de infraestrutura, instalações e equipamentos, monitoramento e controle)

91

93

94

92

95

Dessa forma, para cada diretriz geral foram apresentadas estratégias enquadradas conforme a classificação acima.

Além disso, em atendimento a Lei N°. 12.305/2010, há programas com projetos, ações, definição de responsabilidades e custos necessários para sua implantação que também foram planejados com base no horizonte de planejamento mostrado na Figura 15.

7.1 Diretriz principal

Conforme definido nas reuniões técnicas com os comitês diretor e de sustentação do PMGIRS-JP e de acordo também com um dos objetivos da Política Nacional de Resíduos Sólidos, instituída através da Lei N°. 12.305/2010, art. 7º - inciso II, a diretriz principal do PMGIRS-JP é a da não geração, redução, reutilização, reciclagem e tratamento dos resíduos sólidos, bem como disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos. (Figura 16)

Figura 16 - Diretriz principal do PMGIRS-JP



Fonte: Autores, 2014

7.2 Diretrizes gerais

Com base na diretriz principal foram também definidas e aprovadas em reuniões com os comitês, quinze (15) diretrizes gerais. As diretrizes gerais do PMGIRS-JP são as seguintes:

1. Não geração e redução de Resíduos Sólidos Urbanos-RSU.
2. Reutilização e reciclagem dos RSU gerados.
3. Atendimento a 100% da população urbana e rural com a coleta de RSD.
4. Atendimento a 100% da população que reside em ruas pavimentadas com os serviços de limpeza pública (varrição, capina e pintura de meio fio).
5. Planejar, readequar e implantar a coleta de resíduos secos em todos os bairros do município.
6. Planejar e implantar a coleta de resíduos úmidos
7. Redução da quantidade de resíduos secos dispostos em aterro sanitário.
8. Redução da quantidade de resíduos úmidos dispostos em aterro sanitário.
9. Recuperação ambiental do lixo do Roger.
10. Tratamento de RSU com tecnologias ambientalmente adequadas e economicamente viáveis.
11. Disposição ambientalmente adequada dos rejeitos em aterros sanitários.
12. Inclusão socioeconômica dos catadores(as) de materiais recicláveis.
13. Sustentabilidade econômica do sistema de serviços públicos de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos.
14. Capacitação técnica continuada na área de resíduos sólidos.
15. Monitoramento e controle das ações do PMGIRS.

7.3 Diretrizes específicas

Além da diretriz principal e das diretrizes gerais, de acordo com os tipos de resíduos diagnosticados na etapa anterior do PMGIRS-JP, foram propostas as seguintes diretrizes específicas.

1. Resíduos Sólidos Urbanos (RSD + RSP)
 - Diretriz específica 1.** Reduzir a geração de RSU.
 - Diretriz específica 2.** Reduzir a disposição de resíduos sólidos urbanos secos em aterros sanitários.
 - Diretriz específica 3.** Reduzir a disposição de resíduos sólidos urbanos úmidos em aterros sanitários, incentivando e promovendo a compostagem.
 - Diretriz específica 4.** Promover a disposição final ambientalmente adequada de rejeitos.
 - Diretriz específica 5.** Implantar melhorias na segregação da parcela úmida dos RSU.

Diretriz específica 6. Promover caracterização dos RSU gerados no município de João Pessoa a cada dois (02) anos, iniciando em 2015.

2. Resíduos de estabelecimentos comerciais (2013)
 - Diretriz específica 1.** Promover a disposição final ambientalmente adequada de rejeitos.
 - Diretriz específica 2.** Estudar programação de coleta de forma diferenciada para os resíduos oriundos de estabelecimentos comerciais.
 - Diretriz específica 3.** Promover parcerias com as associações/cooperativas de catadores de materiais recicláveis para a coleta de materiais passíveis de reciclagem oriundos dos estabelecimentos comerciais, incentivando a coleta seletiva.
3. Resíduos da construção civil (RCC)
 - Diretriz específica 1.** Eliminar áreas irregulares de disposição final de RCC no município de João Pessoa.
 - Diretriz específica 2.** Implantar, em parceria com a SEINFRA, equipamentos e instalações para o correto manejo, beneficiamento e destinação final dos RCC.
 - Diretriz específica 3.** Promover melhorias de infraestrutura e tecnologia na USIBEN, estudando também possibilidades para ampliação de sua estrutura.
 - Diretriz específica 4.** Promover a reutilização dos RCC em obras públicas no território do município de João Pessoa.
 - Diretriz específica 5.** Incentivar a redução da geração, reciclagem e reutilização e destino correto dos RCC gerados nos empreendimentos privados do município de João Pessoa.
 - Diretriz específica 6.** Promover caracterização dos RCC gerados no município de João Pessoa a cada dois (02) anos.
 - Diretriz específica 7.** Fomentar a implementação de parcerias e soluções técnicas para os RCC cujas classes, definidas conforme a CONAMA N°. 307/2002 e suas alterações, não tenham solução técnica ambiental, social e economicamente adequadas à realidade do município de João Pessoa, quanto ao seu tratamento e destinação final.
 - Diretriz específica 8.** Exigir dos geradores de grandes volumes de RCC a implementação dos Planos de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil (conforme Lei Municipal N°. 11.176/2007).

4. Resíduos de serviços de saúde (RSS)

- Diretriz específica 1.** Atualizar/ promover o cadastro dos estabelecimentos geradores de RSS no município de João Pessoa.
- Diretriz específica 2.** Fiscalizar, em parceria com a Divisão de Vigilância Sanitária, SEMAM e SUDEMA, a elaboração e implantação do Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde (PGRSS), exigido conforme art. 20, inciso I, da Lei N°. 12.305/2010.
- Diretriz específica 3.** Minimizar o uso do mercúrio nos serviços de saúde, conforme diretriz do PNRS.
- Diretriz específica 4.** Promover caracterização dos RSS gerados no município de João Pessoa a cada dois (02) anos.

5. Resíduos agrossilvopastoris (RAGS)

- Diretriz específica 1.** Promover inventário dos RAGS gerados no município de João Pessoa a partir de 2019.
- Diretriz específica 2.** Fomentar a utilização da compostagem para os resíduos úmidos gerados nas atividades agropecuárias e silviculturais do município de João Pessoa.
- Diretriz específica 3.** Fiscalizar o manejo adequado dos insumos e embalagens de agrotóxicos, caracterizados como resíduos, utilizados nas atividades agropecuárias e silviculturais do município de João Pessoa.
- Diretriz específica 4.** Fomentar a ampliação e implementação da logística reversa para os resíduos agrossilvopastoris que não tenham solução técnica ambiental, social e economicamente adequada para a realidade do município de João Pessoa, conforme diretriz do PNRS.
- Diretriz específica 5.** Em parceria com SUDEMA, Divisão de Vigilância Sanitária e SEMAM, exigir a elaboração de plano de gerenciamento de resíduos agrossilvopastoris.

6. Resíduos industriais (RI)

- Diretriz específica 1.** Atualizar, em parceria com a Federação das Indústrias do Estado da Paraíba (FIEP), o cadastro de indústrias no município de João Pessoa.
- Diretriz específica 2.** Fiscalizar, em parceria com SEMAM e SUDEMA, a elaboração e implantação dos Planos de Gerenciamento de Resíduos Industriais (PGRDI), exigido conforme art. 20, inciso I, da Lei N°. 12.305/2010.
- Diretriz específica 3.** Fomentar a ampliação e implementação da logística reversa para os resíduos industriais que não tenham solução técnica ambiental, social e economicamente adequada para a realidade do município de João Pessoa.

7. Resíduos da logística reversa (RSE)

- Diretriz específica 1.** Atualizar/ promover o cadastro dos estabelecimentos coletores de RSE no município de João Pessoa.
- Diretriz específica 2.** Promover parcerias com esses estabelecimentos dando suporte a logística reversa de RSE no município de João Pessoa.
- Diretriz específica 3.** Implementar, em parceria com a SECITEC e outras instituições, a logística reversa das cadeias de equipamentos eletroeletrônicos por tipo de linha, no município de João Pessoa.
- Diretriz específica 4.** Fomentar a logística reversa das cadeias de embalagens de óleos lubrificantes, embalagens em geral, lâmpadas fluorescentes, de vapor de sódio e mistas, descarte de medicamentos, pilhas e baterias e pneus.

META 1. A partir de 2015

Estratégia 2. Planejar as ações de divulgação por setores do município, envolvendo as subprefeituras, núcleos regionais e operacionais e também profissionais das áreas de saúde e educação do município de maneira integrada.

META 1. A partir de 2015

Estratégia 3. Produzir conteúdo a respeito do tema resíduos sólidos com linguagem de fácil entendimento por parte da população, com informações objetivas, de forma clara e transparente, destacando a responsabilidade compartilhada na gestão integrada dos resíduos sólidos.

META 1. A partir de 2015

Estratégia 4. Divulgar os pontos de recolhimento de resíduos e principais indústrias recicladoras no município de João Pessoa.

META 1. Até 2015 (Curto prazo)

Estratégia 5. Reestruturar os serviços de atendimento 0800 da EMLUR.

META 1. Até 2015 (Curto prazo)

Estratégia 6. Melhorar a divulgação do programa de coleta seletiva e do serviço Alô Limpinho (0800-083-2425) e demais programas da EMLUR.

META 1. Até 2015 (Curto prazo)

Estratégia 7. Planejar e implantar serviços de Ouvidoria na EMLUR.

META 1. Até 2017 (Curto prazo)

Estratégia 8. Divulgar o cronograma de coleta e o calendário de execução dos serviços de limpeza urbana por meio da distribuição de cartazes e panfletos em postos de saúde, sedes de associações de bairros, mercados públicos e outros equipamentos nas comunidades, além de divulgar em sites e redes sociais da EMLUR e com carros de som.

META 1. A partir de 2015, a cada ano

Estratégia 9. Produzir e distribuir cartilhas explicativas sobre a importância da separação dos resíduos na fonte geradora e da sua disponibilização adequada para coleta no horário de passagem dos caminhões.

META 1. A partir de 2016, a cada ano

100

102

8 Estratégias para alcance das diretrizes do PMGIRS-JP

8.1 Estratégias legais para todas as diretrizes

Estratégia 1. Instituir a Política Municipal de Resíduos Sólidos - PMRS.
META 1. Até 2015 (Curto prazo)

Estratégia 2. Definir modelo de gestão da EMLUR.
META 1. Até 2015 (Curto prazo)

Estratégia 3. Elaborar e implantar Plano de Cargos, Carreira e Remuneração dos servidores da EMLUR.
META 1. Até 2015 (curto prazo)

Estratégia 4. Atualizar o Regulamento de Limpeza Urbana do município.
META 1. Até 2015 (Curto prazo)

Estratégia 5. Atualizar a lei referente a exigência de PGRCC.
META 1. Até 2016 (Curto prazo)

Estratégia 6. Elaborar o Plano Municipal de Educação Ambiental, enfocando aspectos relativos a gestão dos resíduos sólidos.
META 1. Até 2015 (Curto prazo)

Estratégia 7. Planejar e desenvolver Seminário de Planejamento Estratégico anualmente, visando cumprimento de metas do Plano (até fevereiro de cada ano).
META 1. A partir de 2015 (Curto, médio e longo prazo)

Estratégia 8. Planejar e desenvolver Seminário de Planejamento Operacional anualmente, visando cumprimento de metas do Plano (até março de cada ano).
META 1. A partir de 2015 (Curto, médio e longo prazo)

8.2 Estratégias de comunicação e divulgação

Estratégia 1. Criar e promover campanhas publicitárias divulgando conceitos, práticas e ações relevantes ligadas aos resíduos sólidos, incentivando a redução, reutilização e reciclagem dos RSU e destacando seus benefícios para o meio ambiente e sociedade.

101

Estratégia 10. Divulgar nos bairros o cronograma de coleta seletiva feita pelas associações/ cooperativas como forma de orientar a população a respeito do dia correto para dispor os resíduos para coleta.

META 1. A partir de 2015, a cada ano

Estratégia 11. Manter comunicação permanente de forma integrada com as secretarias e instituições municipais afins aos serviços de limpeza urbana.

META 1. A partir de 2015

Estratégia 12. Desenvolver campanhas informativas e de divulgação sobre a importância da compostagem de resíduos.

META 1. A partir de 2015

Estratégia 13. Divulgar nos bairros o cronograma de coleta seletiva de resíduos úmidos como forma de orientar a população a respeito do dia correto para disponibilizar os resíduos para coleta.

META 2. A partir de 2015

Estratégia 14. Divulgar relatórios da qualidade ambiental do aterro a cada 06 meses, com informações claras acerca da quantidade de resíduos aterrada e quantidade de lixiviado tratado de modo a permitir o acompanhamento da vida útil do aterro e preservar o meio ambiente.

META 1. A partir de 2015

Estratégia 15. Desenvolver campanhas de mídia evidenciando os custos com os serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos e a responsabilidade compartilhada, de forma a sensibilizar a população sobre a importância do pagamento da taxa de manejo de resíduos sólidos.

META 1. A partir de 2015

8.3 Estratégias para as diretrizes gerais

8.3.1 Não geração e redução de RSU

8.3.1.1 Estratégias gerais

103

Estratégia 1. Consolidar a Agenda Ambiental na Administração Pública – A3P como marco referencial de responsabilidade socioambiental nas atividades administrativas do município de João Pessoa.

META 1. Até 2016

Estratégia 2. Promover a inserção de critérios ambientais nas licitações públicas da EMLUR, com prioridade nas aquisições de produtos que possam ser reutilizáveis, conforme meta do PNRS.

META 1. Até 2016

Estratégia 3. Desenvolver programas que visem a sensibilização da população e dos servidores da EMLUR no uso de materiais e recursos com o objetivo de proporcionar a gestão adequada dos resíduos gerados e melhoria da qualidade de vida no ambiente de trabalho.

META 1. Até 2016

Estratégia 4. Incentivar a segregação dos resíduos na fonte geradora, facilitando assim a coleta seletiva pelas associações/cooperativas de catadores de materiais recicláveis.

META 1. A partir de 2015

Estratégia 5. Promover a formação continuada do quadro de servidores da EMLUR, em educação para a sustentabilidade, destacando temas como consumo sustentável, não geração e reaproveitamento, visando a redução e manejo correto dos resíduos sólidos.

META 1. A partir de 2015

Estratégia 6. Promover assistência técnica e financeira no desenvolvimento de ações de gestão integrada de resíduos sólidos nas comunidades rurais com tecnologias sociais adequadas, conforme o PNRS.

META 1. A partir de 2015

8.3.1.2 Estratégias operacionais

Monitoramento e controle

Estratégia 1. Monitorar a eficácia das ações desenvolvidas mediante o uso de indicadores de gestão durante todo o horizonte do PMGIRS (BSC).

META 1. A partir de 2015

8.3.2 Reutilização e reciclagem dos RSU gerados

8.3.2.1 Estratégias gerais

Estratégia 1. Incentivar medidas para o desenvolvimento tecnológico para a reutilização e reciclagem dos diversos materiais que compõem os RSU e sua aplicabilidade em produtos novos, passíveis de reciclagem e com o uso de materiais reciclados.

META 1. A partir de 2015

Estratégia 2. Promover a adoção de critérios competitivos e do emprego de produtos que tenham na sua composição materiais reutilizados e reciclados, nas compras públicas e privadas, bem como incentivos fiscais para aquisição destes produtos.

META 1. Até 2020 (Médio prazo)

Estratégia 3. Promover ações que envolvam o setor empresarial e consumidores no processo de segregação, triagem para a destinação às associações/cooperativas de catadores por meio da coleta seletiva ampliando a reutilização e reciclagem no município promovendo ações compatíveis com os princípios da responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos e da logística reversa.

META 1. A partir de 2015

Estratégia 4. Desenvolver programas internos nos órgãos públicos da administração municipal visando a racionalização do uso dos materiais e reutilização de insumos nas atividades rotineiras.

META 1. Até 2016 (Curto prazo)

Estratégia 5. Desenvolver projetos em parceria com artesãos locais para a reutilização de frascos de vidro e garrafas plásticas na confecção de artesanatos.

META 1. Até 2016 (Curto prazo)

8.3.2.2 Estratégias operacionais

Instalações e equipamentos

Estratégia 1. Promover estudos para a implantação/ ampliação de unidades de triagem de materiais recicláveis no município de João Pessoa, valorizando os resíduos sólidos.

META 1. Até 2015 (Curto prazo)

Monitoramento e controle

Estratégia 1. Atualizar/ promover o cadastro de empresas recicladoras no município de João Pessoa.

META 1. Até 2015 (Curto prazo)

8.3.3 Atendimento a 100% da população com a coleta de RSD

8.3.3.1 Estratégias gerais

Estratégia 1. Definir roteiros de coleta para as comunidades que não são atendidas pelo serviço de coleta.

META 1. Até 2015 (Curto prazo)

Estratégia 2. Implantar a coleta de RSD em todos os bairros do município de João Pessoa e na zona rural com frequência adequada e de maneira regular.

META 1. Até 2016 (Curto prazo)

Estratégia 3. Realizar estudos em parceria com SEPLAN e SEINFRA no sentido de buscar soluções para melhoria de infraestrutura de algumas vias, promovendo seu calçamento, pavimentação e drenagem pluvial favorecendo assim a passagem do caminhão coletor.

META 1. Até 2018 (Curto prazo)

Estratégia 4. Reestruturar e ampliar projetos já desenvolvidos pela EMLUR, como o CataTrecó, Santo de Casa Faz Milagres, além de planejar novos projetos.

META 1. A partir de 2015, a cada ano.

Estratégia 5. Manter planejamento atualizado e disponibilidade de equipe para operações especiais de coleta em datas comemorativas e em situações de desastres, mantendo parceria também com a Defesa Civil municipal neste caso.

META 1. Até 2015 (Curto prazo)

8.3.3.2 Estratégias operacionais

Instalações e equipamentos

Estratégia 1. Promover estudos para melhoria da estrutura física da EMLUR, através da ampliação e otimização dos espaços das salas, aquisição de computadores e equipamentos, etc.

META 1. Até 2019 (Médio prazo)

Estratégia 2. Aquisição de novos equipamentos operacionais com melhor rendimento e melhorias tecnológicas.

META 1. Até 2020 (Médio prazo)

Estratégia 3. Promover capacitação permanente de todos os servidores da EMLUR.

META 1. A partir de 2015, a cada ano.

Monitoramento e controle

Estratégia 1. Fiscalizar a implantação da coleta nos novos setores e dos setores existentes através de monitoramento dos caminhões via GPS e central de Monitoramento EMLUR.

META 1. Até 2020 (Médio prazo)

Estratégia 2. Manter o monitoramento georeferenciado dos SLU através de uma central de monitoramento da EMLUR.

META 1. Até 2020 (Médio prazo)

8.3.4 Atendimento a 100% da população que reside em ruas pavimentadas com os serviços de limpeza pública (varrição, capina e pintura de meio fio)

8.3.4.1 Estratégias gerais

Estratégia 1. Definir roteiros de execução dos serviços de limpeza urbana para as comunidades que não são atendidas por esses serviços.

META 1. Até 2015 (Curto prazo)

Estratégia 2. Implantar os serviços de limpeza urbana em todos os bairros do município de João Pessoa e na zona rural (vias pavimentadas) com frequência adequada e de maneira regular.

META 1. A partir de 2019 (Médio prazo)

Estratégia 3. Realizar estudos em parceria com SEPLAN e SEINFRA no sentido de buscar soluções para melhoria de infraestrutura de algumas vias, promovendo seu calçamento, pavimentação, recuperação de guias e sarjetas e drenagem pluvial favorecendo assim a execução dos serviços.

META 1. Até 2018 (Curto prazo)

8.3.4.2 Estratégias operacionais

Instalações e equipamentos

Estratégia 1. Utilizar equipamentos com inovações tecnológicas e maior eficiência (varredoras mecanizadas, roçadeiras, pintura de meio fio mecanizada, etc)
META 1. A partir de 2018

Monitoramento e controle

Estratégia 1. Monitorar periodicamente a execução dos serviços pelas empresas terceirizadas e executar os serviços conforme planejamento anual a ser definido pela EMLUR.
META 1. A partir de 2015

Estratégia 2. Monitorar periodicamente o estado das vias, guias de meio fio e sarjetas e informar a secretaria responsável em caso de impossibilidade de execução dos serviços por má condições de conservação das vias.
META 1. A partir de 2015

8.3.5 Planejar, readequar e implantar a coleta de resíduos secos em todos os bairros do município

8.3.5.1 Estratégias gerais

Estratégia 1. Disponibilizar recursos voltados para a implantação de sistemas de segregação de inertes (papel, vidro, plásticos, tecidos, metais, pedras, etc.). (PNRS, 2012)
META 1. Até 2018 (Curto prazo)

8.3.5.2 Estratégias operacionais

Instalações e equipamentos

Estratégia 1. Fornecer equipamentos de proteção individual e carrinhos coletores as associações/cooperativas de catadores de materiais recicláveis na reestruturação do programa de coleta seletiva em quantidade suficiente para atender os catadores(as), como forma de incentivar a coleta seletiva.
META 1. A partir de 2015

Estratégia 2. Distribuir pelos bairros do município de João Pessoa, Pontos de Entrega Voluntária (PEVs), permitindo o descarte adequado de resíduos de diferentes tipos pela população e garantindo que tais resíduos não sejam dispostos para a coleta juntamente com os rejeitos, complementando assim as ações do programa de coleta seletiva.

- META 1.** 2015 (10 unidades)
- META 2.** 2016 (10 unidades)
- META 3.** 2017 (10 unidades)
- META 4.** 2018 (10 unidades)
- META 5.** 2019 (10 unidades)
- META 6.** 2020 (10 unidades)
- META 7.** 2021 (10 unidades)
- META 8.** 2022 (10 unidades)

Monitoramento e controle

Estratégia 1. Monitorar o cumprimento dos roteiros de coletas pelas associações/cooperativas de catadores.
META 1. A partir de 2015

Estratégia 2. Garantir a coleta e destinação adequada de resíduos nos PEVs administrados pela EMLUR, verificar periodicamente o tipo de resíduo depositado e propor ações educativas e corretivas em caso de desconformidades encontradas.
META 1. A partir de 2015

8.3.6 Planejar e implantar a coleta de resíduos úmidos

8.3.6.1 Estratégias gerais

Estratégia 1. Incentivar e promover a segregação dos resíduos em secos e úmidos.
META 1. A partir de 2015

Estratégia 2. Definir os responsáveis pela coleta de resíduos úmidos no município de João Pessoa nos próximos quatro (04) anos.
META 1. Até 2015

Estratégia 3. Capacitar as associações/ cooperativas de catadores de materiais recicláveis para a realização do tratamento de resíduos úmidos.
META 1. A partir de 2015

108

109

8.3.6.2 Estratégias operacionais

Instalações e equipamentos

Estratégia 1. Realizar estudos de viabilidade para implantação de tecnologias de tratamento de resíduos úmidos (de compostagem, de biodigestão) no município.
META 1. Até 2018 (Curto prazo)

Estratégia 2. Adquirir/terceirizar veículos adequados para a coleta de resíduos úmidos.
META 1. Até 2018 (Curto prazo)

Monitoramento e controle

Estratégia 1. Monitorar o cumprimento dos roteiros de coletas de resíduos úmidos.
META 1. A partir de 2015

8.3.7 Redução da quantidade de resíduos secos dispostos em aterros sanitários

8.3.7.1 Estratégias gerais

Estratégia 1. Desenvolver campanhas educativas em escolas municipais, creches, feiras e mercados públicos orientando sobre a forma correta de dispor os resíduos para coleta em coletores específicos.
META 1. A partir de 2015

8.3.7.2 Estratégias operacionais

Instalações e equipamentos

Estratégia 1. Dotar as escolas municipais, creches, feiras e mercados públicos de coletores específicos para cada tipo de resíduo como forma de diminuir o percentual de secos dispostos para coleta convencional.
META 1. A partir de 2015

Monitoramento e controle

Estratégia 1. Fiscalizar periodicamente a eficiência das campanhas educativas, mediante visitas aos locais onde há coletores específicos.
META 1. A partir de 2015

A Tabela 16 mostra as metas e prazos para a redução da disposição de RSU secos em aterros sanitários para o Nordeste e para o município de João Pessoa.

110

Tabela 16 - Metas e prazos para redução da disposição de RSU secos em aterros sanitários para o Nordeste e para o município de João Pessoa

Metas	2015	2019	2023	2027	2031	2034
Nordeste ¹	12%	16%	19%	22%	25%	-
João Pessoa ²	3%	9%	13%	19%	25%	25%

Fonte: ¹PNRS, 2012; ²Autores, 2014

8.3.8 Redução da quantidade de resíduos úmidos dispostos em aterro sanitário

8.3.8.1 Estratégias gerais

Estratégia 1. Exigir da concessionária do aterro sanitário divulgação de jornal trimestral (digital e impresso), com informações sobre quantidade e tipo de resíduos aterrados, visitas realizadas e outras informações relevantes sobre a operação do aterro.
META 1. A partir de 2015

Estratégia 2. Realizar estudos de viabilidade técnica para aproveitamento energético dos gases (novas tecnologias) gerados no aterro.
META 1. A partir de 2015.

Estratégia 3. Implantar o pátio de compostagem no aterro, conforme projeto existente.
META 1. A partir de 2015.

Estratégia 4. Estimular o uso de composto orgânico nas praças, jardins e áreas verdes municipais e em projetos educativos desenvolvidos em escolas.
META 1. A partir de 2015

8.3.8.2 Estratégias operacionais

Instalações e equipamentos

Estratégia 1. Capacitar profissionais para operação das unidades de compostagem a serem implantadas no município.
META 1. A partir de 2015

Monitoramento e controle

Estratégia 1. Monitorar a qualidade do composto gerado mediante utilização de indicadores específicos para compostagem.
META 1. A partir de 2015

A Tabela 17 mostra as metas e prazos para a redução da disposição de RSU úmidos em aterros sanitários para o Nordeste e o município de João Pessoa.

111

Tabela 17 - Metas e prazos para redução da disposição de RSU úmidos em aterros sanitários para o Nordeste e para o município de João Pessoa

Metas	2015	2019	2023	2027	2031	2034
Nordeste ¹	10%	20%	30%	40%	50%	-
Metas	2017	2019	2023	2027	2031	2034
João Pessoa ²	2%	10%	20%	30%	40%	50%

Fonte: ¹PNRS, 2012; ²Autores, 2014

8.3.9 Recuperação ambiental do lixão do Roger

8.3.9.1 Estratégias gerais

Estratégia 1. Concluir a recuperação ambiental das células do Lixão do Roger.
META 1. Até 2016 (Curto prazo)

Estratégia 2. Readequação do projeto e uso da área.
META 1. Até 2015 (Curto prazo)

8.3.9.2 Estratégias operacionais

Instalações e equipamentos

Estratégia 1. Promover estudos de viabilidade técnica e econômica para o reaproveitamento energético dos gases gerados no Lixão do Roger.
META 1. A partir de 2015

Estratégia 2. Definir, com base em estudos geotécnicos e ambientais, quais equipamentos e instalações poderão ser empreendidos na área do Lixão do Roger concluída a sua recuperação.
META 1. A partir de 2015

Monitoramento e controle

Estratégia 1. Manter a equipe capacitada na EMLUR para avaliar e analisar os relatórios de monitoramento do Lixão do Roger.
META 1. A partir de 2015

8.3.10 Tratamento de RSU com tecnologias ambientalmente adequadas e economicamente viáveis.

8.3.10.1 Estratégias gerais

Estratégia 1. Realizar estudos técnicos, em parceria com universidades e instituições idôneas, para definir qual a melhor tecnologia de tratamento de RSU, para cumprimento das metas não atingidas.
META 1. A partir de 2019

Estratégia 2. Promover estudos de áreas para possível implantação de um sistema de disposição final ambientalmente adequado (aterro sanitário).
META 1. A partir de 2015

Estratégia 3. Promover estudos de áreas para a implantação de estação de transbordo e/ou outras tecnologias de tratamento de RSU.
META 1. A partir de 2015

8.3.10.2 Estratégias operacionais

Instalações e equipamentos

Estratégia 1. Incentivar para que os equipamentos e instalações a serem instalados no município favoreçam a inclusão socioeconômica dos catadores(as) de associações e cooperativas do município de João Pessoa.
META 1. A partir de 2015.

Monitoramento e controle

Estratégia 1. Manter comunicação permanente com os órgãos licenciadores do município e estado para participar das discussões relativas a implantação de possíveis alternativas de tratamento de resíduos no município de João Pessoa.
META 1. A partir de 2015

8.3.11 Disposição ambientalmente adequada de rejeitos em aterros sanitários

8.3.11.1 Estratégias gerais

Estratégia 1. Garantir que apenas sejam destinados ao aterro sanitário os rejeitos, mediante programas de coleta seletiva e programas de redução na fonte geradora.
META 1. A partir de 2015

Estratégia 2. Aportar recursos visando à elaboração de projetos (básico e executivo) e a implantação de aterros sanitários, atendendo as condicionantes ambientais e os critérios de prioridade da política nacional de resíduos sólidos e dos seus programas.

META 1. A partir de 2015

8.3.11.2 Estratégias operacionais

Instalações e equipamentos

Estratégia 1. Exigir da empresa concessionária do aterro sanitário a utilização de equipamentos compatíveis com os estabelecidos no projeto do aterro, bem como sua manutenção periódica, de forma a garantir a qualidade ambiental da região do aterro.
META 1. A partir de 2015

Monitoramento e controle

Estratégia 1. Fiscalizar o controle da entrada de caminhões no aterro sanitário, com identificação da massa a ser aterrada mediante utilização de balanças rodoviárias, sistema de câmeras de monitoramento, conexão via internet com o setor de fiscalização da EMLUR.
META 1. A partir de 2015

8.3.12 Inclusão socioeconômica dos catadores(as) de materiais recicláveis

8.3.12.1 Estratégias gerais

Estratégia 1. Realizar convênios com as associações/cooperativas de catadores existentes no município de João Pessoa para a coleta de recicláveis em todo território municipal.
META 1. A partir de 2015

Estratégia 2. Estimular parcerias entre as associações/cooperativas de catadores de materiais recicláveis e os grandes geradores (setor atacadista, varejista, etc.)
META 1. A partir de 2015

Estratégia 3. Capacitar as associações/cooperativas de catadores de materiais recicláveis para a realização de compostagem dos resíduos úmidos.
META 1. Até 2023

Estratégia 4. Estimular a venda do material reciclável coletado pelas associações/cooperativas de catadores diretamente às indústrias, eliminando a figura do atravessador.
META 1. A partir de 2023

Estratégia 5. Proibir as empresas privadas de realizarem junto ao município campanhas que promovam a troca de resíduos sólidos recicláveis por vantagens financeiras, descontos, bens ou serviços, bem como implantar penas punitivas para as que descumprirem esta determinação.
META 1. A partir de 2015

8.3.12.2 Estratégias operacionais

Instalações e equipamentos

Estratégia 1. Estruturar as sedes das associações/ cooperativas de catadores de materiais recicláveis com balanças, prensas, EPIs, além de garantir infraestrutura digna de trabalho com galpões com ventilação adequada, banheiros e área para realizar refeições, em um primeiro momento da gestão (antes dos convênios).
META 1. A partir de 2015

Estratégia 2. Implantar novos galpões de triagem (coleta seletiva).
META 2. A partir de 2015

Monitoramento e controle

Estratégia 1. Realizar acompanhamento permanente das condições de trabalho nas associações/cooperativas de catadores dando suporte para a entrada de novos associados e providenciando soluções aos problemas existentes.
META 1. A partir de 2015

8.3.13 Sustentabilidade econômica do sistema de serviços públicos de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos

8.3.13.1 Estratégias gerais

Estratégia 1. Elaborar estudos sobre a efetividade da atual forma cobrança da taxa de manejo de resíduos sólidos.
META 1. A partir de 2015

Estratégia 2. Definir valores distintos de cobrança da taxa de manejo de resíduos sólidos conforme o tipo do gerador
META 1. A partir de 2015

8.3.13.2 *Estratégias operacionais*

Instalações e equipamentos

Estratégia 1. Promover melhorias nos sistemas de informação da prefeitura permitindo atualização da base cadastral do município, favorecendo assim a cobrança da taxa de manejo de resíduos sólidos de maneira diferenciada.
META 1. A partir de 2015

Monitoramento e controle

Estratégia 1. Garantir que o cadastro municipal esteja sempre atualizado permitindo a cobrança de maneira justa e diferenciada.
META 1. A partir de 2015

8.3.14 Capacitação técnica continuada sobre resíduos sólidos

8.3.14.1 *Estratégias gerais*

Estratégia 1. Capacitar periodicamente a equipe gestora do município
META 1. A partir de 2015

Estratégia 2. Realizar capacitação contínua dos técnicos da EMLUR para decisão sobre a escolha das melhores alternativas tecnológicas para os resíduos sólidos urbanos gerados no município de João Pessoa.
META 1. A partir de 2015

8.3.14.2 *Estratégias operacionais*

Instalações e equipamentos

Estratégia 1. Garantir estrutura adequada na sede da EMLUR para realização de palestras e treinamentos dos seus servidores.
META 1. A partir de 2015

Estratégia 2. Realizar estudos para otimização do espaço físico das salas da EMLUR.
META 1. A partir de 2015

Monitoramento e controle

Estratégia 1. Avaliar as ações de capacitação mediante indicadores específicos.
META 1. A partir de 2015

Estratégia 2. Exigir que os capacitados sejam multiplicadores, como pré-requisito de nova capacitação (seminários, congressos, cursos relacionados ao tema resíduos sólidos e serviços de limpeza urbana, etc.)
META 1. A partir de 2015

8.3.15 Monitoramento e controle das ações do PMGIRS

8.3.15.1 *Estratégias gerais*

Estratégia 1. Definir grupo para acompanhamento interno das ações do PMGIRS.
META 1. A partir de 2015

Estratégia 2. Criar núcleo de apoio e acompanhamento a gestão do PMGIRS.
META 1. A partir de 2015

Estratégia 3. Estruturar o Conselho Municipal de Limpeza Urbana (COMLUR) no âmbito da EMLUR.
META 1. A partir de 2015

Estratégia 4. Definir grupo de acompanhamento externo das ações do PMGIRS.
META 1. A partir de 2015

8.4 Estratégias para as diretrizes específicas

8.4.1 Resíduos sólidos urbanos (RSD+RSP)

Estratégia 1. Aportar recursos destinados à capacitação técnica de gestores de forma continuada, e assistência técnica, principalmente no que se refere a elaboração de projetos de engenharia, processo licitatório, acompanhamento da execução das obras e gestão técnica, orçamentária e financeira dos empreendimentos construídos.
META 1. A partir de 2015

Estratégia 2. Desenvolver programas e projetos para reduzir a geração de RSU nas instituições públicas e privadas no município de João Pessoa.
META 1. Até 2019 (Médio prazo)

Estratégia 3. Implementar a Agenda Ambiental na Administração Pública – A3P
META 1. A partir de 2015 (Curto prazo)

Estratégia 4. Promover a inserção de critérios ambientais nas licitações públicas, com prioridade nas aquisições de produtos que possam ser reutilizáveis (PNRS, 2012)
META 1. Até 2034 (Longo prazo)

Estratégia 5. Conceber e pôr em prática iniciativas de educação ambiental para o consumo sustentável (programas interdisciplinares e transversais, pesquisas, estudos de caso, guias e manuais, campanhas e outros) para sensibilizar e mobilizar o indivíduo/consumidor, com conteúdo específico para as comunidades tradicionais, visando a mudanças de comportamento por parte da população em geral (PNRS, 2012)
META 1. A partir de 2015

Estratégia 6. Universalização da coleta de RSD na zona urbana e na zona rural do município de João Pessoa, com implementação gradativa da coleta seletiva em todos os bairros através das associações/ cooperativas de catadores de materiais recicláveis
META 1. A partir de 2015

Estratégia 7. Elaborar continuamente material técnico e realizar ações de capacitação gerencial e técnica, com parcerias interinstitucionais (público, privado), dos gestores envolvidos com a área de resíduos sólidos urbanos, levando em consideração as especificidades das comunidades locais (Adaptado do PNRS, 2012)
META 1. Até 2034 (Longo prazo)

Estratégia 8. Elaborar materiais orientadores bem como realizar atividades de capacitação dos gestores públicos, associações/cooperativas de catadores, organizações da sociedade civil, comunidade em geral, produtores familiares e extensionistas rurais, sobre a importância de uma adequada segregação na fonte geradora (Adaptado do PNRS, 2012)
META 1. Até 2018 (Curto prazo)

Estratégia 9. Melhorar o sistema de coleta atual promovendo segregação da parcela úmida dos RSU de forma a propiciar a obtenção de uma fração orgânica de melhor qualidade (Adaptado de PNRS, 2012)
META 1. Até 2017 (Curto prazo)

Estratégia 10. Realizar estudos de viabilidade técnica para a recuperação de gases em aterros sanitários (futuros e existentes)
META 1. A partir de 2015

Estratégia 11. Buscar recursos financeiros junto ao governo federal voltados para a implantação de unidades de compostagem ou digestão anaeróbia, unidades de triagem de RSU, Ecopontos.
META 1. Até 2017 (Curto prazo)

Estratégia 12. Planejar e desenvolver Sistema de cobrança de prestação de serviços aos geradores que ultrapassem o limite de geração diária (médios e grandes geradores) mediante cobrança em preço público.
META 2. A partir de 2015 (Curto, médio e longo prazo)

A coleta indiferenciada (misturada seco + úmidos) será realizada paulatinamente à medida em que as metas de redução sejam aplicadas e atingidas, ou seja, em que veículos e equipamentos sejam disponibilizados para cumprimento das metas. Estes veículos/equipamentos a serem implementados poderão ser adquiridos ou terceirizados, conforme decisão dos gestores e do COMLUR.

Os veículos/equipamentos e instalações previstos e a serem implantados neste Plano, devem se compatibilizar aos princípios da Política Nacional sobre Mudança do Clima, conforme artigo 11 da Lei N°. 12.187/2009, que estabelece ainda que deverão ser tomadas medidas para minimizar as causas da mudança climática com origem antrópica em todo território nacional, mediante redução da emissão de gases de efeito estufa - GEE's.

8.4.2 Resíduos de estabelecimentos comerciais

Estratégia 1. Aportar recursos, com dignidade e remuneração do trabalho, dos catadores(as) dotando-os de infraestrutura, capacitação e assistência técnica.
META 1. A partir de 2015

Estratégia 2. Adotar sistema que promova a redução da geração de resíduos sólidos por meio de cobrança particularizada ou diferenciada, mediante a atualização do regulamento de limpeza urbana do município.
META 1. A partir de 2015

116

118

117

119

Estratégia 3. Firmar parcerias com o setor privado e os grandes geradores de resíduos para o financiamento dos convênios com as associações/cooperativas de catadores de materiais recicláveis.

META 1. A partir de 2015

8.4.3 Resíduos da construção civil (RCC)

Estratégia 1. Realizar a limpeza das áreas de bota-fora e monitorar permanentemente essas áreas com o objetivo de coibir a recolocação de resíduos, eliminando os bota-foras.

META 1. A partir de 2015

Estratégia 2. Verificar a situação dos terrenos de bota-fora junto ao cadastro da prefeitura para exigir do proprietário, caso seja particular, o cercamento desse terreno.

META 1. A partir de 2015

Estratégia 3. Buscar recursos do Orçamento Geral da União (OGU) e linhas de financiamento, para o setor público, especificamente voltadas à elaboração de projetos e à implantação de EcoPontos, áreas de transbordo e triagem, unidades de reciclagem de RCC e aterros de reservação, entre outros.

META 1. A partir de 2015

Estratégia 4. Articular junto aos órgãos licenciadores municipais e estaduais visando a uniformizar e agilizar os procedimentos referentes ao processo de licenciamento das unidades de reutilização e reciclagem de RCC.

META 1. A partir de 2015

Estratégia 5. Fomentar pesquisas e desenvolvimento tecnológico destinado à obtenção de tecnologias voltadas à reutilização e reciclagem de RCC, em parceria com universidades e instituições de pesquisa idôneas, promovendo também a divulgação de conhecimento nesta área.

META 1. A partir de 2015

Estratégia 6. Adotar incentivos para o emprego de tecnologias de reutilização e reciclagem nos empreendimentos.

META 1. A partir de 2015

Estratégia 7. Priorizar a reutilização e reciclagem de RCC nas obras e empreendimentos públicos e privados financiados com recursos públicos.

META 1. A partir de 2015

Estratégia 8. Induzir o setor da construção civil e o de infraestrutura a adotar práticas que melhorem o desempenho socioambiental desde o projeto até a construção efetiva, passando por criteriosa seleção de materiais e alternativas menos impactantes ao ambiente e à saúde humana, bem como a minimização da geração, segregação na fonte geradora, o reuso, a reciclagem, o tratamento e a destinação final ambientalmente adequada dos resíduos de construção civil (RCC) conforme resolução CONAMA N° 307/2002, implementando iniciativas de construção sustentável em todas as esferas da administração pública, direta e indireta, e atendendo a regulação nacional pertinente e as convenções internacionais relativas a emissões de poluente, das quais o Brasil faz parte, com especial atenção aos poluentes orgânicos persistentes (POP's), conforme estratégia do PNRS.

META 1. A partir de 2015

Estratégia 9. Planejar e desenvolver Sistema de cobrança de prestação de serviços aos geradores que ultrapassem o limite de geração diária (médios e grandes geradores) mediante cobrança em preço público.

META 3. A partir de 2015 (Curto, médio e longo prazo)

8.4.4 Resíduos de serviços de saúde (RSS)

Estratégia 1. Elaborar e divulgar manuais visando à compatibilização entre as diretrizes deste PMGIRS e normativas do CONAMA e ANVISA, no que se refere às exigências de elaboração e implantação dos PGRSS.

META 1. A partir de 2015

Estratégia 2. Intensificar as ações de fiscalização dos serviços de saúde.

META 1. A partir de 2015

Estratégia 3. Fiscalizar o manejo dos RSS desde a sua coleta nos estabelecimentos de saúde, transporte, acondicionamento até a disposição final, caso realizada nos limites do município de João Pessoa.

META 1. A partir de 2015

Estratégia 4. Verificar periodicamente a validade das licenças das empresas que transportam e/ou realizam tratamento de RSS.

META 1. A partir de 2015

Estratégia 5. Incentivar a implantação de unidades de tratamento dos resíduos de serviços de saúde.

META 1. A partir de 2015

Estratégia 6. Incentivar a adoção de procedimentos e a aquisição de equipamentos isentos de mercúrio.

META 1. A partir de 2015

8.4.5 Resíduos agrossilvopastoris (RAGS)

Estratégia 1. Estabelecer parcerias com universidades e instituições de pesquisas idôneas, para o desenvolvimento e inovação de tecnologias para o aproveitamento e disposição final ambientalmente adequada de RAGS.

META 1. A partir de 2015

Estratégia 2. Avaliar a logística e a viabilidade social, ambiental e econômica do processo de utilização dos resíduos agrossilvopastoris, bem como o potencial dos resíduos agrossilvopastoris como fonte de nutrientes e condicionadores do solo e para a geração de energia em pequenas propriedades rurais.

META 1. A partir de 2015

Estratégia 3. Fomentar o desenvolvimento científico e tecnológico na busca de soluções técnicas para destinação final ambientalmente adequada, no local de geração, dos resíduos de materiais plásticos e metálicos provenientes das atividades de irrigação, cultivo protegido, embalagens de fertilizantes e de sementes, produtos veterinários, sucatas de máquinas, equipamentos e outros resíduos, conforme estratégia do PNRS.

META 1. A partir de 2015

Estratégia 4. Capacitar e desenvolver o processo de educação ambiental no meio rural, incentivando a compostagem e fortalecendo a agricultura familiar.

META 1. A partir de 2015

Estratégia 5. Promover eventos e campanhas que discutam a importância do aproveitamento de resíduos orgânicos e minerais para a produção agrícola do município.

META 1. A partir de 2015

Estratégia 6. Promover campanhas de conscientização, junto aos geradores, da importância de separar e devolver os resíduos que não possam ter solução técnica adequada no local onde são gerados.

META 1. A partir de 2015

Estratégia 7. Definir junto aos órgãos licenciadores estadual e municipal conteúdos mínimos e termos de referência para a elaboração dos planos de gerenciamento de resíduos agrossilvopastoris.

META 1. A partir de 2015

8.4.6 Resíduos industriais (RI)

Estratégia 1. Estabelecer parcerias com universidades e instituições de pesquisas idôneas, para o desenvolvimento tecnológico relacionado ao aproveitamento de resíduos sólidos industriais.

META 1. A partir de 2015

Estratégia 2. Atualizar/ elaborar normas técnicas e legais para possibilitar e facilitar o aproveitamento dos resíduos industriais no âmbito municipal.

META 1. Até 2015

Estratégia 3. Definir junto aos órgãos licenciadores estadual e municipal conteúdos mínimos e termos de referência para a elaboração dos planos de gerenciamento de resíduos industriais.

META 1. Até 2016

Estratégia 4. Fiscalizar o manejo dos RI desde a sua coleta nas indústrias, transporte, acondicionamento até a disposição final, caso realizada nos limites do município de João Pessoa.

META 1. A partir de 2015

Estratégia 5. Verificar periodicamente a validade das licenças das empresas que transportam e/ou realizam tratamento de RI no âmbito do município.

META 1. A partir de 2015

8.4.7 Resíduos de logística reversa (RSE)

Estratégia 1. Fiscalizar o manejo de resíduos especiais realizados por terceiros no âmbito do município de João Pessoa.

META 1. A partir de 2015

Estratégia 2. Ampliar a rede de pontos de recolhimento de resíduos eletroeletrônicos e fazer parcerias com universidades e instituições idôneas que desenvolvam projetos sociais com esses resíduos.

META 1. A partir de 2015

120

121

122

123

Estratégia 3. Realizar campanhas de divulgação de informações, em parceria com as Secretarias de Saúde, Educação e Meio Ambiente, além da Vigilância Sanitária, sobre a importância da destinação adequada de RSE, destacando os impactos ao meio ambiente e a saúde da população.

META 1. A partir de 2015

Estratégia 4. Realizar parcerias com grandes supermercados e grandes lojas para a distribuição de pontos de recolhimento de RSE nesses locais.

META 1. A partir de 2015

Estratégia 5. Realizar parcerias com oficinas mecânicas e postos de combustíveis no sentido de fortalecer a logística reversa de óleos lubrificantes.

META 1. A partir de 2015

124

9 Programas, projetos, ações, atores, indicadores e custos

A partir da definição das estratégias para cada diretriz e com base nas metas estabelecidas, foram traçados então os programas, projetos e ações para cumprimento das metas do PMGIRS-JP, totalizando vinte e três (23) programas com enfoques específicos para cada área do sistema de limpeza pública e de manejo de resíduos sólidos do município de João Pessoa.

Em relação a definição dos custos de cada ação, foram estabelecidas seis (06) categorias:

- Investimento: referente aos investimentos a serem feitos pela PMJP/EMLUR.
- Custo SECOM/ PMJP: referente ao programa de comunicação e divulgação das ações do PMGIRS, sob responsabilidade da Secretaria de Comunicação do Município.
- Custo corrente (pessoal): referente ao que a EMLUR vai utilizar de seu orçamento interno para ações ligadas ao PMGIRS.
- Custo Privado: referente às ações que podem ser feitas mediante parcerias com o setor privado do município.
- Custo Privado (Rumus): referente às ações ligadas ao aterro sanitário atual, sob responsabilidade da concessionária.
- Custo OGU: referente às ações do PMGIRS que podem ser financiadas pelo governo federal mediante apresentação de projetos.

Além desses valores, há ainda uma estimativa de receitas para a EMLUR caso as ações propostas no PMGIRS sejam cumpridas. As receitas são referentes a prestação de serviços com base legal, como coleta, transporte e destinação final de resíduos de médios e grandes geradores. Prestação de serviços com base legal, como coleta, transporte e destinação final de resíduos da construção civil e referente a multas e autos de infração.

Alguns programas apresentam também indicadores para o melhor acompanhamento de suas ações. Destaca-se por fim que o detalhamento dos custos em cada etapa do PMGIRS neste volume do PMGIRS.

A Tabela 18 mostra o Programa 1 e a Tabela 19 mostra indicadores aplicáveis ao Programa 1.

125

Tabela 18 - PROGRAMA 1 – CONSUMO CONSCIENTE (REFERÊNCIA: DIRETRIZ GERAL 1 – Não geração e redução de RSU)

PROJETO	OBJETIVO	AÇÕES	ATOR	METAS E PRAZOS	FONTE DE RECURSOS	ORÇAMENTO ESTIMADO
Não gere resíduos, gere ideias	Promover campanhas e desenvolver ações que estimulem a reflexão a respeito do consumo	Desenvolver e divulgar campanhas publicitárias internas e externas a EMLUR que incentivem a redução do consumo e racionalização do uso de recursos	EMLUR	Desenvolver duas (02) campanhas por ano a partir de 2015 ao longo do horizonte do PMGIRS (Longo prazo) Vide indicador INP1-01	Custo corrente (pessoal)	R\$ 2.400.000,00
		Adotar critérios sustentáveis nas compras públicas, bem como incentivar a aquisição de produtos e bens reciclados, com certificação ambiental ou que gerem, em seu processo produtivo, menos impactos ao meio ambiente	EMLUR	Adotar critérios sustentáveis nas compras até 2020, a partir daí manter os critérios até 2034 (Médio e longo prazo) Vide indicador INP1-02	Custo corrente (pessoal)	R\$ 300.000,00

Fonte: Autores, 2014

126

Tabela 19 - Indicadores aplicáveis ao programa 1

INDICADOR	FÓRMULA	UNIDADE	META	VALOR ATUAL	NECESSITA DE
INP1-01 Percentual de campanhas de sensibilização/ conscientização desenvolvidas em relação ao total de campanhas da EMLUR	Número de campanhas educativas desenvolvidas ÷ Número de campanhas planejadas no ano × 100	%	(Médio prazo) Atingir 50% de campanhas educativas até 2022	2% em relação ao total de campanhas desenvolvidas	Informações a respeito do número de campanhas desenvolvidas pela EMLUR
			(Longo prazo) Desenvolver duas (02) campanhas por ano a partir de 2015 ao longo do horizonte do PMGIRS	02 campanhas educativas	
INP1-02 Percentual de compras públicas sustentáveis em relação ao total de compras efetuadas pela EMLUR	Número de compras sustentáveis realizadas ÷ Número total de compras realizadas no ano × 100	%	(Médio prazo) Adotar critérios sustentáveis nas compras até 2020	Não se aplica	* Decisão político-administrativa * Articulação interna para definir critérios sustentáveis nas licitações
			(Longo prazo) Atingir 30% de compras sustentáveis até 2034	0% de compras sustentáveis	

Fonte: Autores, 2014

127

A Tabela 20 mostra o Programa 2 e a Tabela 21 mostra os indicadores aplicáveis ao Programa 2.

Tabela 20 - PROGRAMA 2 – RE-Pense (REFERÊNCIA: DIRETRIZ GERAL 2 – Reutilização e reciclagem dos RSU gerados)

PROJETO	OBJETIVO	AÇÕES	ATOR	METAS E PRAZOS	FONTE DE RECURSOS	ORÇAMENTO ESTIMADO
Reinventar	Promover a reutilização e reciclagem de materiais e difundir o conceito da responsabilidade compartilhada na questão dos resíduos sólidos	Desenvolver projetos em parceria com artesãos locais para a reutilização de materiais para confecção de artesanato (implementação)	EMLUR	Desenvolver um (01) projeto por ano a cada dois (02) anos abordando diferentes materiais em cada projeto a partir de 2016 (Longo prazo)	Investimento	R\$ 168.000,00
		Promover estudos para a implementação do princípio da responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos no âmbito municipal e estruturação da cadeia de comercialização dos materiais beneficiados pelos artesãos	EMLUR	Desenvolver estudos até 2016 (Curto prazo)	Custo corrente (pessoal)	R\$ 40.000,00
João Pessoa, recicle seu óleo comestível	Reduzir a contaminação do meio ambiente provocada pelo descarte do óleo comestível e	Desenvolver projeto piloto de coleta de óleo comestível no município de João Pessoa	EMLUR	Estruturar a coleta de óleo comestível a princípio no Bairro dos Estados até 2016 (Curto prazo) Atingir 50%	Custo corrente (pessoal)	R\$ 480.000,00

128

estimular a geração de emprego e renda através de sua reciclagem	Estruturar sistema de pontos de recolhimento de óleo a princípio nos pontos de apoio da EMLUR	EMLUR	dos bairros até 2030 (Longo prazo) Vide indicador INP2-01	Investimento	R\$ 160.000,00
			Proporcionar a existência de pelo menos um (01) ponto de coleta de óleo para cada 15.000 habitantes até 2034 Vide indicador INP2-02		
			Reciclar 100% do óleo coletado a partir de 2017 (Curto prazo) Vide indicador INP2-03		
Promover oficinas sobre a reciclagem do óleo comestível e sua transformação em sabão, capacitando as associações/cooperativas de catadores de materiais recicláveis para o beneficiamento desse material	EMLUR		Custo corrente (pessoal)	R\$ 72.000,00	

Fonte: Autores, 2014

129

Tabela 21 - Indicadores aplicáveis ao programa 2

INDICADOR	FÓRMULA	UNIDADE	META	VALOR ATUAL	NECESSITA DE
INP2-01 Percentual de bairros atendidos em relação ao total de bairros do município de João Pessoa	$\frac{\text{Número de bairros atendidos pela coleta de óleo} + \text{Número total de bairros do município}}{100}$	%	(Curto prazo) Estruturar a coleta de óleo comestível a princípio no Bairro dos Estados até 2016.	0	
			(Longo prazo) Atingir 50% dos bairros até 2030		
INP2-02 Quantidade de pontos de coleta de óleo x 15.000 habitantes	$(\text{Número de pontos de coleta de óleo} + \text{População do município}) \times 15.000 \text{ habitantes}$	Pontos de coleta x 15.000 habitantes	(Longo prazo) Proporcionar pelo menos um (01) ponto de coleta para cada 15.000 habitantes	0	
INP2-03 Percentual de óleo reciclado em relação à quantidade coletada	$\frac{\text{Quantidade de litros de óleo reciclado} + \text{Quantidade de litros de óleo coletado}}{100}$	%	(Curto prazo) Reciclar 100% do óleo coletado até 2017	0	

Fonte: Autores, 2014

130

A Tabela 22 mostra o Programa 3 e a Tabela 23 mostra os indicadores aplicáveis ao Programa 3.

Tabela 22 - PROGRAMA 3 – UNIVERSALIZAÇÃO DA COLETA (REFERÊNCIA: DIRETRIZ GERAL 3 – Atendimento a 100% da população urbana e rural com a coleta de RSD)

PROJETO	OBJETIVO	AÇÕES	ATOR RESPONSÁVEL	METAS E PRAZOS	FONTE DE RECURSOS	ORÇAMENTO ESTIMADO
Atendimento a 100% da população com coleta de RSD na zona rural (ruas com pavimentação)	Atender toda a população que vive em áreas rurais no município de João Pessoa com o serviço de coleta de RSD	Promover estudos de viabilidade para estruturação de área de recebimento dos RSD a serem coletados pelo serviço de coleta na zona rural	EMLUR	Até 2016 (Curto prazo)	Custo corrente (pessoal)	R\$ 30.000,00
		Definir forma de coleta para as áreas rurais que não são atendidas pelo serviço de coleta, bem como estabelecer uma frequência adequada e regular	EMLUR	Atender 100% da população rural com coleta de RSD até 2016 (Curto prazo) Vide indicador INP3-01	Custo corrente (pessoal)	R\$ 30.000,00
Atendimento a 100% da população com coleta de RSD na zona urbana (ruas com pavimentação)	Atender toda a população urbana do Município de João Pessoa com o serviço de coleta de RSD	Definir roteiros de coleta para as comunidades ainda não atendidas pelo serviço de coleta	EMLUR	Até 2016 (Curto prazo)	Custo corrente (pessoal)	R\$ 10.000,00
com pavimentação)		Implantar a coleta de RSD em todos os bairros e comunidades do município de João Pessoa	EMLUR	Até 2018 (Curto prazo) Vide indicador INP3-02	Investimento	R\$ 6.766.114,62
		Realizar estudos objetivando soluções para melhoria de infraestrutura de vias, promovendo seu calçamento, pavimentação e drenagem pluvial para facilitar o tráfego do caminhão coletor.	EMLUR, SEPLAN, SEINFRA	Garantir que até 2018, todas as ruas que atendem a roteiros de coleta estejam calçadas (Curto prazo) Vide indicador INP3-03	Custo corrente (pessoal)	R\$ 30.000,00
		Promover meios para o cumprimento das metas estabelecidas no PMGIRS para resíduos secos	EMLUR	Reduzir em 25% o total de RSU secos dispostos no aterro sanitário até 2034 (Longo prazo) Vide indicador INP3-04	Custo corrente (pessoal)	R\$ 300.000,00
		Promover meios para o cumprimento das metas estabelecidas no	EMLUR	Reduzir em 50% o total de RSU úmidos dispostos no aterro sanitário até 2034 (Longo prazo)	Custo corrente (pessoal)	R\$ 300.000,00
		PMGIRS para resíduos úmidos		Vide indicador INP3-05		

131

132

Fonte: Autores, 2014

Tabela 23 - Indicadores aplicáveis ao programa 3

INDICADOR	FÓRMULA	UNIDADE	META	VALOR ATUAL	NECESSITA DE
INP3-01 Taxa de cobertura de coleta de RSD na zona rural do município	$\frac{\text{Domicílios atendidos pelo serviço de coleta de RSD} + \text{Número domicílios da zona rural do município}}{\text{Número domicílios da zona rural do município}} \times 100$	%	(Curto prazo) Atender 100% da população rural com coleta de RSD até 2016 e manter esse patamar ao longo do horizonte do PMGIRS.	0	
INP3-02 Taxa de cobertura de coleta de RSD na zona urbana do município	$\frac{\text{População urbana atendida pelo serviço de coleta de RSD}}{\text{População urbana do município}} \times 100$	%	(Curto prazo) Atender 100% da população rural com coleta de RSD até 2018 e manter esse patamar ao longo do horizonte do PMGIRS.	0	

133

INP3-03 Percentual de ruas calçadas em relação ao total de ruas do município de João Pessoa	Quantidade de ruas calçadas no município ÷ Quantidade total de ruas do município × 100	%	(Curto prazo) Garantir que até 2018 todas as ruas que atendem a roteiros de coleta estejam calçadas	0	
INP3-04 Percentual de resíduos secos dispostos no aterro sanitário em relação ao total de RSU disposto no aterro	Quantidade de resíduos secos dispostos no aterro sanitário ÷ Quantidade total de RSU disposta no aterro	%	(Longo prazo) Reduzir em 25% o total de RSU secos dispostos no aterro até 2034	0	Conhecer a quantidade de secos que vai para o aterro atualmente
INP3-05 Percentual de resíduos úmidos dispostos no aterro sanitário em relação ao total de RSU disposto no aterro	Quantidade de resíduos úmidos dispostos no aterro sanitário ÷ Quantidade total de RSU disposta no aterro	%	(Longo prazo) Reduzir em 50% o total de RSU úmidos dispostos no aterro até 2034	0	Conhecer a quantidade de úmidos que vai para o aterro atualmente

Fonte: Autores, 2014

A Tabela 24 mostra o Programa 4 e a Tabela 25 mostra os indicadores aplicáveis ao Programa 4.

134

Tabela 24 - PROGRAMA 4 – UNIVERSALIZAÇÃO DOS SERVIÇOS DE LIMPEZA PÚBLICA (REFERÊNCIA: DIRETRIZ GERAL 4: Atendimento a 100% da população que reside em ruas pavimentadas com os serviços de limpeza urbana (varrição, capina e pintura de meio fio))

PROJETO	OBJETIVO	AÇÕES	ATOR RESPONSÁVEL	METAS E PRAZOS	FONTE DE RECURSOS	ORÇAMENTO ESTIMADO
Atendimento a 100% das ruas pavimentadas com varrição manual/ mecanizada	Atender toda a área pavimentada do município com o serviço de varrição manual/ mecanizada	Ampliar o índice de cobertura da varrição atual, com aumento da quantidade de equipes e atendimento as áreas com carência de prestação desses serviços	EMLUR	Atingir 100% das ruas pavimentadas até 2016 (Curto prazo) Vide indicador INP4-01	Investimento	R\$ 28.800.000,00
Atendimento a 100% das ruas pavimentadas com capina manual/ mecanizada	Atender toda a área pavimentada do município com o serviço de capina manual/ mecanizada	Ampliar o índice de cobertura da capina atual, com aumento da quantidade de equipes e atendimento as áreas com carência de prestação desses serviços	EMLUR	Atingir 100% das ruas pavimentadas até 2016 (Curto prazo) Vide indicador INP4-02	Investimento	R\$ 25.200.000,00
Atendimento a 100% das ruas pavimentadas com	Atender toda a área pavimentada do município com o	Ampliar o índice de cobertura da pintura de meio	EMLUR	Atingir 100% das ruas até 2016 (Curto prazo)	Investimento	R\$ 3.840.000,00

135

pintura de meio fio manual/mecanizada	serviço de pintura de meio fio manual/ mecanizada	fio atual, com aumento da quantidade de equipes e atendimento as áreas com carência de prestação desses serviços		Vide indicador INP4-03		
Atendimento a 100% dos mercados públicos com limpeza e higienização do pátio dos mercados	Promover a higienização/lavagem de mercados após serviços de varrição e limpeza de forma a garantir a boa situação de salubridade ambiental	Planejar e executar a limpeza dos mercados com equipes próprias da EMLUR	EMLUR	Atender 100% dos mercados municipais até 2022. (Médio prazo) Vide indicador INP4-04	Custo corrente (pessoal)	R\$ 16.095.052,80
Atendimento a 100% de feiras livres com limpeza e higienização do pátio de feiras	Promover a higienização/lavagem das feiras após serviços de varrição e limpeza de forma a garantir a boa situação de salubridade ambiental	Planejar e executar a limpeza das feiras com equipes próprias da EMLUR	EMLUR	Atender 100% das feiras municipais até 2022. (Médio prazo) Vide indicador INP4-05	Custo corrente (pessoal)	R\$ 13.412.534,40
Limpeza de monumentos históricos, pichações em áreas públicas municipais	Promover a limpeza periódica de monumentos históricos no	Definir planejamento de limpeza de monumentos históricos	EMLUR, SEDURB, IPHAN e IPHAEP	-	Custo corrente (pessoal)	R\$ 200.000,00

136

	município de João Pessoa	segundo orientações do IPHAN e IPHAEP e treinar equipe específica da EMLUR para sua execução				
		Executar a limpeza de monumentos históricos conforme planejamento	EMLUR	Realizar limpeza em 100% dos monumentos históricos do município de João Pessoa a partir de 2019 (Médio prazo) Vide indicador INP4-06	Investimento	R\$ 600.000,00
Limpeza de cemitérios públicos	Promover a limpeza periódica de cemitérios públicos no município de João Pessoa	Definir calendário de limpeza dos cemitérios públicos, prevendo operações especiais em datas específicas (Dia de Finados, etc.)	EMLUR	Realizar limpeza em 100% dos cemitérios públicos do município de João Pessoa até 2016 (Curto prazo) Vide indicador INP4-07	Custo corrente (pessoal)	R\$ 200.000,00
		Promover a limpeza de cemitérios públicos	EMLUR		Custo corrente (pessoal)	R\$ 15.647.968,00

137

Limpeza de próprios (prédios municipais)	Garantir a limpeza de próprios municipais	Promover parcerias com a SEDEC para a limpeza de próprios municipais	EMLUR	-	Investimento	R\$ 26.825.088,00
Limpeza de rios, riachos e córregos	Promover a limpeza preventiva e periódica de rios, riachos e córregos, visando minimizar problemas em áreas de risco nos períodos chuvosos	Definir calendário de limpeza por comunidades de áreas de risco ao longo de todo ano	EMLUR, SEDURB, SEINFRA, Defesa Civil Municipal	Realizar a limpeza preventiva anualmente, conforme planejamento estabelecido Vide indicador INP4-08	Investimento	R\$ 120.000,00

Fonte: Autores, 2014

138

Tabela 25 - Indicadores aplicáveis ao programa 4

INDICADOR	FÓRMULA	UNIDADE	META	VALOR ATUAL	NECESSITA DE
INP4-01 Extensão de ruas varridas em relação à quantidade total de ruas do município	$\text{Quantidade de ruas com varrição (manual ou mecanizada)} \div \text{Quantidade total de ruas do município} \times 100$	%	(Curto prazo) Atender 100% das ruas pavimentadas até 2016.	0	Conhecer a extensão atual, em km, de abrangência da varrição (manual ou mecanizada) no município
INP4-02 Extensão de ruas capinadas em relação à quantidade total de ruas do município	$\text{Quantidade de ruas com capinação} \div \text{Quantidade total de ruas do município} \times 100$	%	(Curto prazo) Atender 100% das ruas pavimentadas até 2016.	0	Conhecer a extensão atual, em km, de abrangência da capinação no município
INP4-03 Extensão de ruas com pintura de meio fio em relação à quantidade total de ruas do município	$\text{Quantidade de ruas com pintura de meio fio} \div \text{Quantidade total de ruas do município} \times 100$	%	(Curto prazo) Atender 100% das ruas pavimentadas até 2016.	0	Conhecer a extensão atual, em km, de abrangência da pintura de meio fio no município
INP4-04 Higienização de mercados do município	$\text{Quantidade de mercados com higienização} \div \text{Total de mercados do município}$	%	(Médio prazo) Atender 100% dos mercados municipais até 2022.	0	Conhecer a quantidade de mercados atendidos com os serviços atualmente. Parceria com a SEDURB

139

INP4-05 Higienização de feiras do município	Quantidade de feiras com higienização ÷ Total de feiras do município	%	(Médio prazo) Atender 100% das feiras até 2022.	0	Conhecer a quantidade de feiras atendidas com os serviços atualmente. Parceria com a SEDURB
INP4-06 Limpeza de monumentos históricos em João Pessoa	Quantidade de monumentos limpos ÷ Total de monumentos históricos do município	%	(Médio prazo) Realizar limpeza em 100% dos monumentos históricos do município de João Pessoa a partir de 2019	0	Conhecer a quantidade de monumentos que são limpos atualmente. Parcerias com o IPHAN e IPHAEP
INP4-07 Limpeza de cemitérios públicos	Quantidade de cemitérios públicos limpos ÷ Total de cemitérios públicos no município	%	(Médio prazo) Realizar limpeza em 100% dos cemitérios públicos do município de João Pessoa até 2016	0	Conhecer a quantidade de cemitérios que são limpos atualmente
INP4-08 Limpeza de rios, riachos e córregos	Quantidade total retirada de material ÷ Extensão total da limpeza	%	(Longo prazo) Realizar a limpeza preventiva anualmente, conforme planejamento estabelecido	0	Conhecer os locais em que ocorrem enchentes e alagamentos no município Parcerias com a SEDURB, SEINFRA e DEFESA CIVIL MUNICIPAL

Fonte: Autores, 2014

140

A Tabela 26 mostra o Programa 5 e a Tabela 27 mostra os indicadores aplicáveis ao Programa 5.

Tabela 26 - PROGRAMA 5 – EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS DE LIMPEZA URBANA, COLETA DE RSU (REFERÊNCIA: DIRETRIZ GERAL 5 – Planejar, readequar e implantar a coleta de resíduos secos em todos os bairros do município)

PROJETO	OBJETIVO	AÇÕES	ATOR RESPONSÁVEL	METAS E PRAZOS	FONTE DE RECURSOS	ORÇAMENTO ESTIMADO
Uso de equipamento próprio da Autarquia	Garantir autonomia da EMLUR em relação aos equipamentos para execução dos serviços de limpeza urbana	Adquirir caminhões, roçadeiras e outros equipamentos operacionais para melhoria da produtividade dos serviços executados pela EMLUR	EMLUR	(Médio prazo) Executar os SLU em 20% do território com equipamentos próprios da EMLUR até 2022 Vide indicador INP5-01	OGU	R\$ 8.283.369,60
Execução dos serviços de limpeza pública (varrição, capina e pintura de meio fio) com equipes próprias da EMLUR	Executar os serviços de limpeza pública com autonomia em relação à pessoal, de forma regular, efetiva e com qualidade	Criar e manter novas administrações da EMLUR	EMLUR	(Curto prazo) Criar oito (08) administrações até 2018	Investimento	R\$ 10.560.000,00
		Estruturar os pontos de apoio da EMLUR com EPIs, protetores solares e kits de primeiros socorros para atender aos funcionários	EMLUR	A partir de 2015	Custo corrente (pessoal)	R\$ 14.400.000,00
		Promover estudos de viabilidade de	EMLUR	A partir de 2015	Custo corrente (pessoal)	R\$ 24.000,00
Disponibilização de pontos de entrega voluntária (PEVs) no município	Estimular a disponibilização dos resíduos corretamente mediante a distribuição de PEVs, bem como a segregação dos resíduos na fonte geradora facilitando a coleta seletiva	implantação da pintura de meio fio mecanizada Planejar, implantar e fazer a manutenção de PEVs no município de João Pessoa	EMLUR	(Médio prazo) Distribuir dez (10) pontos de entrega voluntária (PEVs) por ano a partir de 2015 até 2022, totalizando oitenta (80) PEVs e garantindo ao menos 1 PEV para cada 15.000 habitantes Vide indicador INP5-02	Investimento	R\$ 2.112.000,00

Fonte: Autores, 2014

141

142

Tabela 27 - Indicadores aplicáveis ao programa 5

INDICADOR	FÓRMULA	UNIDADE	META	VALOR ATUAL	NECESSITA DE
INP5-01 Execução dos serviços com equipamentos próprios	Extensão de coleta equipamentos próprios ÷ Extensão total de coleta × 100	%	(Médio prazo) Atender 20% do município até 2022.	0	
INP5-02 População atendida por PEVs	(Número de PEVs ÷ População do município) × 15.000 habitantes	%	(Médio prazo) Garantir um (01) PEV para cada 15.000 habitantes até 2022.	0	

Fonte: Autores, 2014

143

A Tabela 28 mostra o Programa 6 e a Tabela 29 mostra os indicadores aplicáveis ao Programa 6.

Tabela 28 - PROGRAMA 6 – JOÃO PESSOA RECICLA (ORGÂNICO E INORGÂNICO). (REFERÊNCIA: DIRETRIZ GERAL 6 - Planejar e implantar a coleta de resíduos úmidos)

PROJETO	OBJETIVO	AÇÕES	ATOR RESPONSÁVEL	METAS E PRAZOS	FONTE DE RECURSOS	ORÇAMENTO ESTIMADO
Coleta de resíduos úmidos em escolas municipais, creches, feiras, mercados, indústrias e restaurantes	Garantir a coleta de resíduos úmidos de forma diferenciada, mediante sua separação previas nessas locais	Firmar parcerias com escolas, visando a separação dos resíduos úmidos	EMLUR	A partir de 2015 Vide indicador INP6-01	Investimento	R\$ 10.000,00
		Firmar parcerias com creches, visando a separação dos resíduos úmidos	EMLUR	A partir de 2015 Vide indicador INP6-02	Investimento	R\$ 10.000,00
		Firmar parcerias com mercados, visando a separação dos resíduos úmidos	EMLUR	A partir de 2015 Vide indicador INP6-03	Investimento	R\$ 20.000,00
		Firmar parcerias com indústrias e restaurantes, visando a separação dos resíduos úmidos	EMLUR	A partir de 2015 Vide indicador INP6-04	Investimento	R\$ 20.000,00
Incentivo a compostagem	Estimular práticas de tratamento de resíduos úmidos em pequena	Promover parcerias com instituições idôneas para	EMLUR	A partir de 2015	Investimento	R\$ 60.000,00

144

	escala (projeto piloto)	capacitar os funcionários da EMLUR e catadores(as) em compostagem de resíduos				
		Disseminar a técnica da compostagem nas escolas	EMLUR, SEDEC	(Médio prazo) Atingir 50% das escolas municipais até 2022 Vide indicador INP6-05	Custo corrente (pessoal)	R\$ 80.000,00

Fonte: Autores, 2014

Tabela 29 - Indicadores aplicáveis ao programa 6

INDICADOR	FÓRMULA	UNIDADE	META	VALOR ATUAL	NECESSITA DE
INP6-01 Taxa de recuperação de resíduos úmidos nas escolas	Quantidade recuperada de resíduos da escola ÷ Quantidade total gerada na escola × 100	%	Iniciar projetos a partir de 2015	0	Quantidade de escolas do município e quantidade de escolas dispostas a participar. Parcerias com a SEDEC

145

INP6-02 Taxa de recuperação de resíduos úmidos nas creches	Quantidade recuperada de resíduos da creche + Quantidade total gerada na creche × 100	%	Iniciar projetos a partir de 2015	0	Quantidade de creches do município e quantidade de creches dispostas a participar
INP6-03 Taxa de recuperação de resíduos úmidos nos mercados	Quantidade recuperada de resíduos do mercado + Quantidade total gerada no mercado × 100	%	Iniciar projetos a partir de 2015	0	Quantidade de mercados do município e quantidade de mercados dispostos a participar. Parceria com a SEDURB
INP6-04 Taxa de recuperação de resíduos úmidos de indústrias e restaurantes	Quantidade recuperada de resíduos úmidos das indústrias e restaurantes mercado + Quantidade total gerada nas indústrias e restaurantes × 100	%	Iniciar projetos a partir de 2015	0	Quantidade de indústrias e restaurantes do município e quantidade disposta a participar.
INP6-05 Compostagem nas escolas	Quantidade de escolas com iniciativas de compostagem + Número total de escolas do município × 100	%	Iniciar projetos a partir de 2015	0	Quantidade de escolas do município e quantidade de escolas dispostas a participar. Parcerias com a SEDEC

Fonte: Autores, 2014

146

A Tabela 30 mostra o Programa 7 e a Tabela 31 mostra os indicadores aplicáveis ao Programa 7.

Tabela 30 - PROGRAMA 7 – DESTINAÇÃO FINAL DE RESÍDUOS AMBIENTALMENTE ADEQUADA (REFERÊNCIA: DIRETRIZ GERAL 7 – Redução da quantidade de resíduos secos dispostos em aterro sanitário)

PROJETO	OBJETIVO	AÇÕES	ATOR RESPONSÁVEL	METAS E PRAZOS	FONTE DE RECURSOS	ORÇAMENTO ESTIMADO
Eficiência no controle e fiscalização sobre a concessionária responsável pela operação do aterro sanitário	Garantir controle sobre a vida útil do aterro sanitário, bem como atestar a sua correta operação	Manter base de dados atualizada a respeito da quantidade de resíduos aterrada diariamente	EMLUR	Exigir relatórios trimestrais de monitoramento do aterro sanitário Vide indicador INP7-01	Custo corrente (pessoal)	R\$ 200.000,00
Conexão online entre a área de destino final e a EMLUR	Garantir a comunicação imediata dos problemas	Estruturar sistema de monitoramento e comunicação da EMLUR	EMLUR	Promover conexão via internet do aterro com o setor de fiscalização da EMLUR a partir de 2015	Investimento	R\$ 300.000,00

Fonte: Autores, 2014

Tabela 31 - Indicadores aplicáveis ao programa 7

INDICADOR	FÓRMULA	UNIDADE	META	VALOR ATUAL	NECESSITA DE
INP7-01 Número de relatórios entregues em relação ao número de relatórios planejados por ano	Quantidade de relatórios entregues + Quantidade de relatórios planejados (no mínimo 4) anualmente × 100	%	(Curto prazo) Atingir 100% do índice de entrega de relatórios a partir de 2015	0	Controle sobre os relatórios. Parceria com a concessionária do aterro

Fonte: Autores, 2014

147

A Tabela 32 mostra o Programa 8 e a

Tabela 33 mostra os indicadores aplicáveis ao Programa 8.

Tabela 32 - PROGRAMA 8 – COLETA ÚMIDOS (REFERÊNCIA: DIRETRIZ GERAL 8 – Redução da quantidade de resíduos úmidos dispostos em aterro sanitário)

PROJETO	OBJETIVO	AÇÕES	ATOR RESPONSÁVEL	METAS E PRAZOS	FONTE DE RECURSOS	ORÇAMENTO ESTIMADO
Implantar unidades de compostagem no aterro sanitário	Promover a diminuição da quantidade aterrada de RSU úmidos e estimular a compostagem	Readequar projeto do pátio de compostagem previsto para o aterro sanitário, conforme as metas de redução do PMGIRS	Concessionária do aterro sanitário. Parceria com a EMLUR	Destinar 50% dos resíduos úmidos aos pátios até 2034 (Longo prazo) Vide indicador INP8-01	Privado (RUMUS)	R\$ 400.000,00
		Licenciar o projeto junto ao órgão ambiental competente	Concessionária do aterro sanitário	Licenciar o projeto e implantar o pátio em 2016	Privado (RUMUS)	R\$ 5.500,00
		Capacitar os catadores(as) do núcleo do aterro sanitário para operar o pátio de compostagem e iniciar sua operação	Concessionária do aterro sanitário	Capacitar catadores(as) do núcleo do aterro sanitário até 2016 Vide indicador INP8-02	Privado (RUMUS)	R\$ 10.000,00
		Implantar unidades de triagem no município	Concessionária do aterro sanitário	Implantar seis (06) unidades de triagem no	Privado (RUMUS)	R\$ 3.300.000,00

148

		conforme consta no contrato de concessão		município até 2022 (Médio prazo) Vide indicador INP8-03		
João Pessoa mais verde	Estimular o uso do composto orgânico produzido nos pátios de compostagem em áreas verdes, praças e jardins do município	Firmar parcerias para a capacitação das demais associações/ cooperativas de catadores para a compostagem	EMLUR Parcerias público-privadas	Capacitar as associações / cooperativas de catadores do município até 2034 (Longo prazo) Vide indicador INP8-04	Investimento	R\$ 250.000,00

Fonte: Autores, 2014

Tabela 33 - Indicadores aplicáveis ao programa 8

INDICADOR	FÓRMULA	UNIDADE	META	VALOR ATUAL	NECESSITA DE
INP8-01 Percentual de resíduos úmidos nos pátios de compostagem em relação aos resíduos úmidos coletados	Quantidade de resíduos úmidos nos pátios de compostagem ÷ Quantidade de resíduos úmidos coletados × 100	%	(Longo prazo) Atingir 50% dos resíduos úmidos nos pátios de compostagem até 2034	0	

149

INP8-02 Capacitação dos catadores(as) do núcleo do aterro sanitário para a compostagem	Quantidade de catadores(as) capacitados ÷ Quantidade de catadores(as) no núcleo existentes × 100	%	(Curto prazo) Capacitar 100% dos catadores(as) do núcleo do aterro sanitário até 2016	0	
INP8-03 Implantação unidades de triagem no município	Quantidade de unidades de triagem implantadas município ÷ Quantidade de unidades de triagem planejadas × 100	%	(Médio prazo) Atingir 100% até 2022	0	
INP8-04 Capacitação de associações/ cooperativas de catadores do município para a compostagem	Quantidade de associações/ cooperativas de catadores capacitadas ÷ Quantidade de associações/ cooperativas de catadores do município × 100	%	(Longo prazo) Capacitar 100% das associações/ cooperativas de catadores do município até 2034	0	

Fonte: Autores, 2014

150

A Tabela 34 Tabela 20 Tabela 24 mostra o Programa 9 e a Tabela 35 Tabela 25 Tabela 21 mostra os indicadores aplicáveis ao Programa 9.

Tabela 34 - PROGRAMA 9 – NOVO ROGER (REFERÊNCIA: DIRETRIZ GERAL 9 – Recuperação ambiental do lixão do Roger)

PROJETO	OBJETIVO	AÇÕES	ATOR RESPONSÁVEL	METAS E PRAZOS	INDICADOR	ORÇAMENTO ESTIMADO
Garantir que a área do antigo Lixão do Roger, após recuperação, sirva à comunidade como um parque ou área verde	Proporcionar a comunidade área de convivência	Concluir recuperação ambiental das três células restantes do Lixão do Roger	EMLUR	Até 2016 (Curto prazo) Vide indicador INP9-01	OGU	R\$ 7.850.000,00
		Readequar projeto existente para implantação de parque ou área verde	EMLUR	Até 2016 (Curto prazo)	Investimento	R\$ 250.000,00
		Promover estudos geotécnicos e ambientais para definir as possibilidades de empreendimentos no antigo Lixão do Roger	EMLUR	Até 2016 (Curto prazo)	Investimento	R\$ 60.000,00

Fonte: Autores, 2014

151